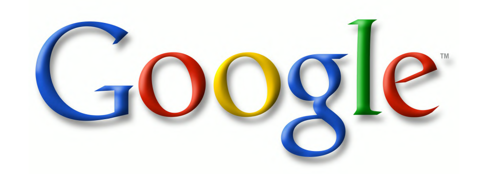
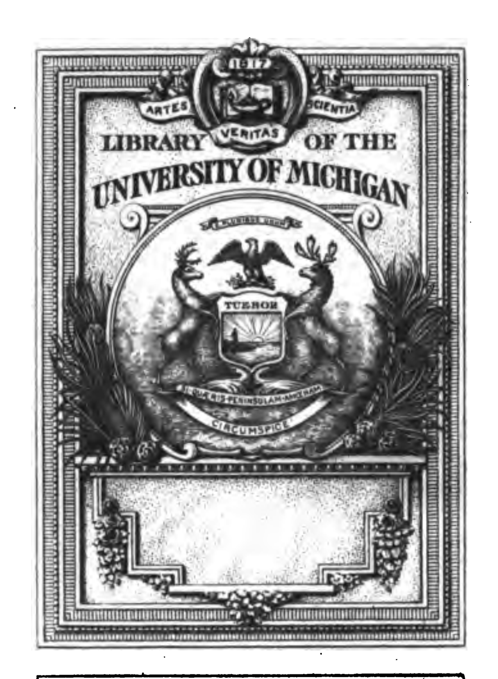
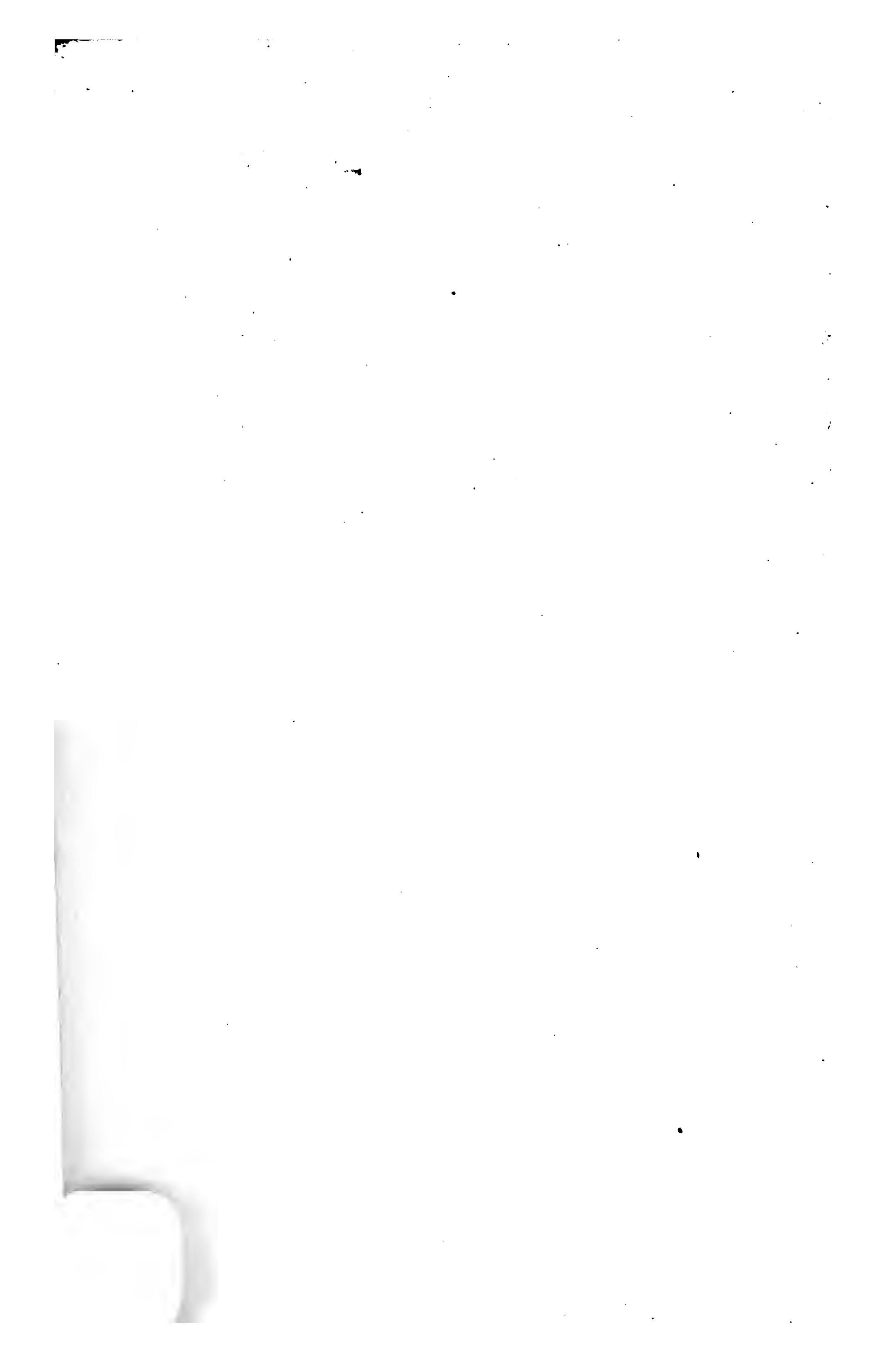



1817
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE



Alexander von Humboldt.

Druck von George Westermann
in Braunschweig.

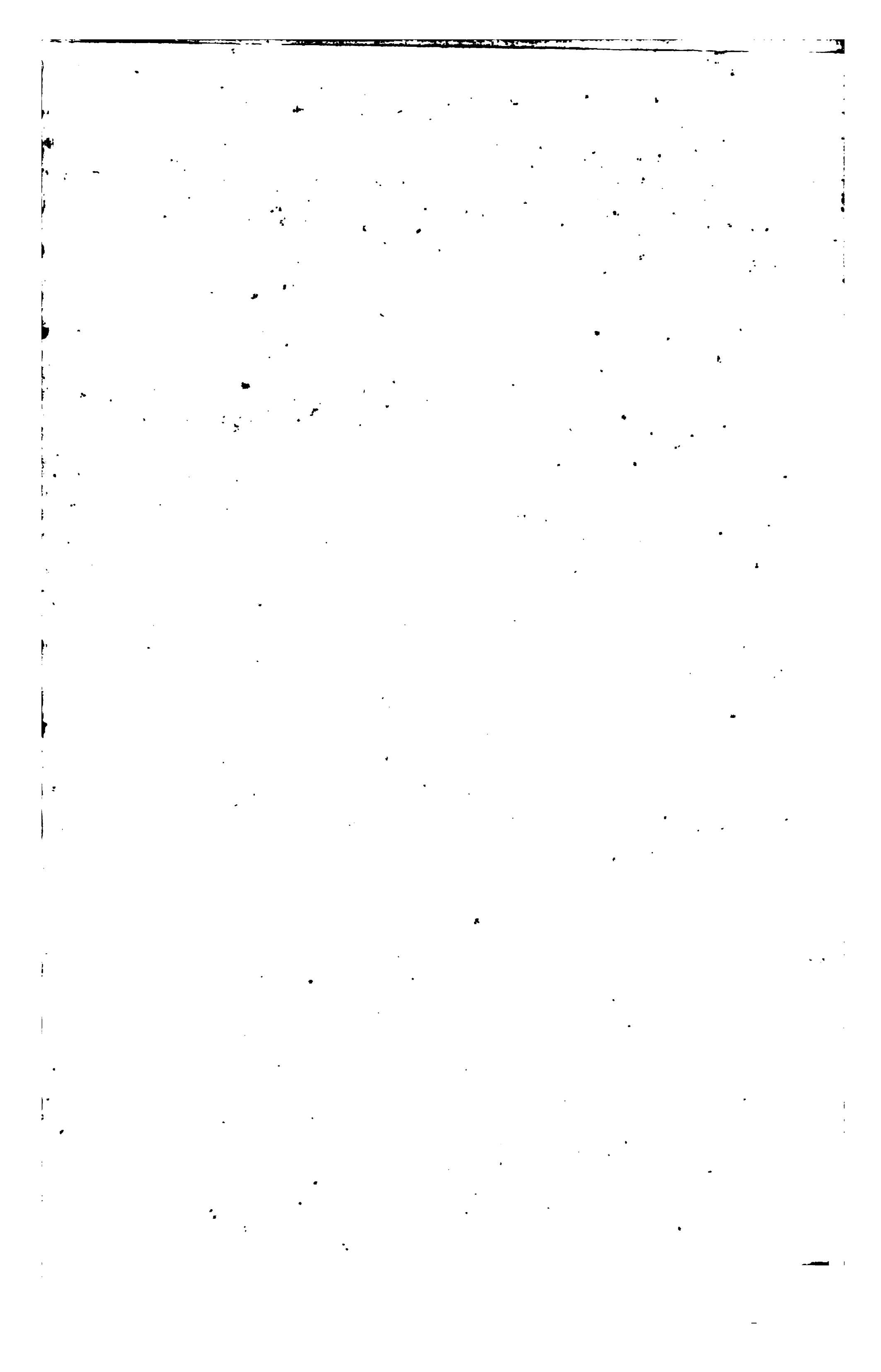


A. Weger sc. Lpzg.

A. v. Humboldt



Verlag von Otto Spamer in Leipzig



Alexander von Humboldt.

Ein

biographisches Denkmal.

Von

Professor Dr. H. Klencke.



Mit dem Portrait Alexander von Humboldt's und einer Karte des Orinoco=Stromes.

Leipzig,
Verlag von Otto Spamer.

1851.

Eliz. A. Rathbone
gt.
5-9-1923

Vorrede.

Diese Biographie Alexander von Humboldt's wird dem deutschen Volke dargeboten — den Gebildeten, deren Lebensberuf nicht mitten durch das Feld der Naturwissenschaften führt, die aber — als Zeichen ihrer Bildung — ein empfängliches Organ dafür haben, und an den um Erweiterung der physischen Weltkunde hochverdienten Persönlichkeiten und an deren Lebensresultaten ein gleich großes Interesse zu nehmen fähig sind.

Es soll dieses Buch — zu dessen Ausführung der Verfasser aufgefordert wurde — die Vermittlung zwischen dem hohen geistigen Standpunkte Alexander von Humboldt's und dem deutschen Volksbewußtsein abgeben, soll im Lebensbilde des berühmten Forschers die Begeisterung für die Wissenschaft anregen und zum Naturgenusse denkender Betrachtung der Erscheinungswelt hinüber leiten.

Der Weg, welcher in diesem Buche dazu eingeschlagen wurde, ist ein den Bedürfnissen des Geistes und Gemüthes unseres deutschen, nach Belehrung und Unterhaltung suchenden Publikums entsprechend gewählter — es wurde unmittelbar alles Wissenschaftliche, alles für Verstand und Gemüth Dargebotene an die Persönlichkeit Humboldt's geknüpft und als Lebenszustände und Lebensresultate desselben aufgefaßt.

Um die reiche Persönlichkeit Humboldt's als ein volles Lebensbild und geistiges Portrait darzustellen, wurde zuerst die Entwicklung und Wirksamkeit seines Lebens in dessen geistigen, gemüthlichen und geselligen Vermittlungen und den großen Unternehmungen, die seinen Beruf charakterisiren, biogra-

phisch geschildert. Der vorgesteckte, möglichst enge Raum, den der Begriff eines Volksbuches schon forderte, so wie der Umstand, daß man nicht von dem geraden Wege des „Biographen“ in das weite, lockende Gebiet eines „Reisebeschreibers“ abirren wollte — machten es nöthig, daß nur solche Momente der Reise näher herangezogen wurden, welche auf irgend eine Art auf die Lebenserweiterung Humboldt's selbst eingewirkt haben, woran er persönlich sich entwickelte und bereicherte. — Dann erst stellten wir eine allgemeine Uebersicht seiner wissenschaftlichen Lebensresultate auf, wozu er im „Kosmos“ selbst die Materialien lieferte — und, um ihn endlich noch einmal handelnd, fühlend und denkend anzuschauen, gaben wir am Schlusse dieses Buches kleine Bilder aus seinen Reisescenen, aus seinen gemüthlichen Landschaftsgemälden und Stimmungen — endlich aber auch eine Auswahl von Gedanken und Aussprüchen, welche noch einmal, im Rückblicke auf das ganze Lebensbild, Humboldt's Geist, Herz und Gesinnung zu erkennen geben.

Wir haben es wol bedacht, daß es seine Schwierigkeit hat, die Biographie eines „Lebenden“ zu schreiben. — Aber dieses Bedenken wurde gerade bei Humboldt's Persönlichkeit um so weniger fühlbar, als es ja hier nicht um die Verherrlichung eines Lebenden zu thun war, sondern einzig und allein nur das einfache Lichtbild eines Mannes aufgenommen zu werden brauchte, dessen Leben thatsächlich sich selbst deutlich genug ausgeprägt hat.

Die große Unbekanntschaft des Volkes mit Humboldt's eigentlichem Entwicklungsleben — da er der Welt gleich als ein voller, geistiger Mann öffentlich entgegen getreten war und die ganze Aufmerksamkeit auf seine Weltreisen lenkte — hatte schon vielfach den Wunsch nach einer Biographie laut werden lassen. — Man kannte den reisenden und forschenden Humboldt, wollte aber auch, im hohen Interesse an seiner Persönlichkeit, die sich entwickelnde Größe — mit einem Worte: „die Geschichte seines Lebens“ kennen lernen.

Daß diese so lange zögerte, lag in Verhältnissen begründet. — „Mein Leben sucht in meinen Schriften!" erwiderte Humboldt Allen, die ihn um die Materialien zu seiner Biographie angesprochen hatten — eine Antwort hoher Anspruchlosigkeit, aber auch des schönen Bewußtseins, ein „Werk, das den Meister abspiegelt" — geschaffen zu haben.

Es gelang uns, bei Abfassung dieses Volksbuches manche Thatsachen und Berichtigungen zu erhalten und benutzen zu dürfen. — Möge denn dieses „Lebensbild eines großen Mannes" dem deutschen Volke willkommen sein und die Erwartungen einigermaßen befriedigen! —

Braunschweig, 14. November 1850.

Klencke.

Inhaltsverzeichniß.

Inhaltsverzeichniß.

Seite

Alexander von Humboldt.

Und ein solches Leben ist das, welches hier eine nähere Ausführung finden soll — das Leben Alexander von Humboldt's. — Es ist ein Lebensbild, dessen Anblick im großen Ganzen erquicklich ist durch die innere Harmonie, die edle, heitere Ruhe und gleichmäßige Vollendung aller Anlagen zu einem schönen Gesammtcharakter menschlicher Persönlichkeit — aber wenn wir tiefer in dieses friedliche Lebensbild eindringen und die einzelnen Momente kennen lernen, die dasselbe, bis in ein ehrwürdiges Greisenalter hinein, hervorgebildet und das Einzelne zum Ganzen vereinigt haben, dann treffen wir auf ein Leben voll unermüdlicher, angestrengtester Forschungen und gefahrvoller Unternehmungen, wir lernen erkennen, daß dieses Leben im Dienste der Wissenschaft und Fortbildung menschlicher Erkenntniß ein eben so bewegtes, arbeitsames und mühevolles wie zugleich glückliches war und ist — und daß die Gunst des äußeren Schicksals (das schon an der Wiege des Kindes und auf dem Wege des Knaben die dunkle Wolke der Sorge ferne hielt) nicht im Stande war, die Anlagen zur höheren Arbeit einzuschläfern, sondern daß vielmehr der Jüngling freiwillig und im Drange nach Lebenserweiterung den ruhigen Genuß glücklicher Verhältnisse von sich wies, um sich in die Arbeit des Lebens zu begeben und im Dienste der Wissenschaft durch Mühe und Gefahr eigene Lebensfrüchte zu erringen und sie der Welt darzubieten.

Wer im deutschen Volke — und triebe er auch im Strome der großen Masse — hätte nicht schon den Namen Alexander von Humboldt nennen hören oder selbst ausgesprochen, da sogar fremde Nationen sich seines Namens rühmen möchten? — Jeder Gebildete, und wäre er auch der Person des berühmten Mannes oder den mannichfaltigen Wegen seines geistigen Gebietes nicht unmittelbar näher gekommen, achtet ihn doch, ist stolz auf ihn, als einen berühmten Träger höheren geistigen Bewußtseins und ehrt damit Wissen und Bildung im Allgemeinen, indem er in ihm den Mann erkennt, der, wie wenige Menschen, die Grenzen des menschlichen Wissens nach so vielen Richtungen hin zu erweitern vermochte.

Namentlich ist es aber das große, in unabsehbare Fernen sich ausdehnende Gebiet der Naturwissenschaft — die Kenntniß der Erde und ihrer Bewohner, die Auffindung der größern Naturgesetze, denen Weltkörper, Menschen, Thiere, Pflanzen und Mineralien gehorchen, die Entdeckung neuer Lebensformen, die Bestimmung bis dahin ungewisser Gegenden und deren Produkte — die Bekanntschaft mit neuen Völkern, Sitten, Sprachen

und geschichtlichen Spuren der Cultur — in allen diesen Gebieten wirkte Humboldt mit unerschöpflicher Thätigkeit, Umsicht, Ausdauer und der fruchtbringenden Anbahnung einer physischen Weltkunde. — Seine Untersuchungen und Entdeckungen griffen in ihren fortwirkenden Folgerungen in alle Zweige des gelehrten und praktischen Wissens hinein und fanden Anwendung auf zahlreiche Kreise des Lebens; seine lebendigen Naturschilderungen erhoben die Seele und weckten die Reiselust, sie waren so reich an neuen Belehrungen und so anmuthig und phantasieerregend durch die Reize seiner wunderbaren Darstellung, daß unzählige Jünglinge, begeistert für die Naturschönheit, unzählige Männer, angetrieben zum Studium der Naturwissenschaft — aber auch viele weibliche Gemüther, angezogen durch die mährchenhafte Tropenwelt und die Bewunderung des Großen — in Ehrfurcht den Namen des Mannes aussprechen lernten, dessen Persönlichkeit bei Vielen mit dem zauberischen Glanze des Geheimnißvollen und Wunderbaren umkleidet wurde, wenn sie in der Schilderung abenteuerlicher Seefahrten und gefährlicher Wanderungen in wilden, glühenden Gegenden seiner Person begegneten.

Und eine solche Persönlichkeit ist ganz und gar geeignet, — abgesehen davon, daß sie es in großen Kreisen der civilisirten Welt längst war und selbst in vielen tieferen Schichten des Lebens unbewußt ist — Eigenthum des Volksbewußtseins zu werden und namentlich das deutsche Nationalgefühl zum Stolze auf dieses Eigenthum zu wecken. — Aber nicht nur der Gebildete, welcher gelehrte Studien treibt, darf sich rühmen, einen Alexander von Humboldt würdigen zu können, auch der deutsche Bürger muß seine wissenschaftlichen Heroen verstehen und schätzen lernen — das ist Anforderung der fortbildenden und erweiternden Zeit — und ebenso wie das Volk seine Feldherren bewundert, muß es auch seine Gelehrten als eine Ehrensache betrachten lernen, woran jeder Einzelne sich nationell betheiligt. Und um auch hier die Anforderung an den Volksgeist erfüllt zu sehen, wollen wir es unternehmen, Deutschlands größten Gelehrten zum Bewußtsein des gesammten Volkes zu bringen.

Noch lebt Humboldt und heute, wo wir diese Zeilen schreiben, feiert er seinen einundachtzigsten Geburtstag; — es würde ein schlechtes Zeugniß unserer Kenntniß von der großen Persönlichkeit, der wir ein biographisches Denkmal im Geiste und Herzen des Volkes setzen wollen, sein, wenn dieses Volksbuch die „Verherrlichung eines Lebenden" bezweckte;

das charakterisirt gerade den großen Menschen, daß er in seiner Weltberühmtheit und im Bewußtsein seiner bedeutenden Leistungen, mit dem edlen Schmucke einer erhabenen Anspruchslosigkeit geziert ist, daß er die Verherrlichung zurückweist und zur Würdigung seiner selbst öffentlich und privat ausspricht: „das Leben eines Gelehrten ist in seinen Büchern zu suchen — erkennet mich aus meinen Schriften.“ —

Dieses ist auch der Grund, weßhalb in allen Versuchen, welche man zu biographischen Skizzen Humboldt's bisher in Conversationswörterbüchern und Zeitschriften gemacht hat, bedeutende Lücken entstanden sind, indem man sich nur an seine Schriften halten konnte und diese den Mann nur während der That darstellten, wogegen die Zwischenzeiten der Ruhe oder die nicht zur Schrift gewordenen Beschäftigungen, welche auf seine eigene Entwickelung Einfluß hatten oder auf seine gefahrvollen Reisen folgten, ganz unbekannt geblieben waren. —

Im Leben eines großen Mannes interessirt aber der kleinste Zug, der ihn in den unbedeutendsten Ereignissen zu charakterisiren vermag; — abgesehen von der Vorliebe unseres deutschen Geistes, beim Kennenlernen einer interessanten Person so viel als möglich aus deren Leben zu erfahren, dasselbe in Zeit und Raum vor sich entstehen zu sehen und sich so in das Interesse für die neue Person mit hineinzuleben — so ist es doch, um von einer so bedeutenden Individualität, wie Alexander von Humboldt, ein rundes und für Alle verständliches Lebensbild zu gewinnen, durchaus erforderlich, auch eine sinnliche Anschauung seines Lebens zu erhalten, gewissermaßen sein Leben werden, wachsen und reifen zu sehen. „Nur Dasjenige, was wir entstehen sehen, können wir begreifen“ — sagt ein bekannter Naturforscher, und indem wir sehen, wie das Leben sich gestaltete, kommen wir auch in das Verständniß seiner geistigen Richtung hinein, indem wir Ursache und Wirkung verfolgen und immer ein ganzes organisches Lebensgemälde vor Augen behalten, dessen einzelne Schönheiten stets im Zusammenhange mit dem Ganzen zur völligen Würdigung gelangen.

Eben weil Herr von Humboldt allen Anforderungen wegen Mittheilung der Materialien zu seiner Lebensbeschreibung, mit bescheidener und rücksichtsvoller Hinweisung auf seine Schriften begegnete, so blieben diese in der Literatur fehlenden Momente seines Lebens um so schwieriger zu ergänzen, als es auch hier der gewöhnliche Fall gewesen war, daß die Zeit-

genossen über der hervorragenden geistigen Thätigkeit einer Person die Züge und Einflüsse seines Privat- und Alltagslebens übersahen und nicht danach fragten — Züge und Einflüsse, die aber doch für das Lebensbild einer Persönlichkeit von Wichtigkeit werden, wo es darauf ankommt, ein ganzes Menschenleben zu verstehen und den Zeitgenossen darzustellen.

Es ist uns gelungen, genaue Nachrichten aus dem Leben des großen Mannes zu erhalten und so hoffen wir in diesem, dem deutschen Volke gewidmeten, biographischen Denkmale seines größten Gelehrten, zugleich ein treues Bild seiner Gesammterscheinung als Mensch und Gelehrter darzubieten. — Wir wollen sein ganzes Leben, so weit dasselbe ein öffentliches ist, von seiner Geburt bis zur Gegenwart, als ein Gemälde aufrollen, dessen reiche Farbenpracht nicht dem Darsteller, sondern dem Materiale des Lebens selbst zur Ehre gereicht, da wir mit der gewissenhaftesten Treue die Ereignisse in Zeit und Raum aneinanderreihen und auch nirgends mit unserem eigenen Urtheile oder einem subjektiven Gesichtspunkte vorgreifen oder ablenken, sondern reine Thatsachen des Lebens — innere und äußere Erlebnisse — wortgetreu schildern werden. So wollen wir seine Jugend-, Lehr- und Entwickelungsjahre mit ihren Einflüssen auf den werdenden Jüngling darstellen, wir wollen seine Lebensrichtung und das frühe Wirken, seine Jugendreisen, Studien und Hindernisse, seine Weltfahrten und wissenschaftlichen wie bürgerlichen Errungenschaften in chronologischer Ordnung in dem kleinen Gemälde des großen Menschen zur Anschauung bringen und — da eine bedeutende Persönlichkeit sich nicht isolirt, sondern nur in Wechselwirkung mit Zeit und Umgebung entwickeln kann — so auch Blicke in das Leben Anderer leiten, die auf Alexander von Humboldt namentlich von Einfluß geworden sind. — In Betreff der großen Weltfahrten, würde es außer dem Plane unseres biographischen Denkmals liegen, wollten wir eine genaue Reisebeschreibung liefern — diese ist ja von Humboldt selbst geschrieben und auch schon anderwärts populair bearbeitet — es würde aber für uns eine große Lücke in der interessantesten Zeit seines Lebens entstehen, wenn wir dem muthigen Weltreisenden nicht in das ferne Amerika und Asien folgten und mit ihm neue Gegenden erschaueten, neue Abenteuer und Ereignisse erlebten und nicht auch hier Belehrung auf seinem Wege, so wie Bewunderung seiner Person schöpften. Aber wir werden in seiner Begleitung über das Meer und in neue Weltgegenden nur Dasjenige für unsere Darstellung sammeln, was zum Lebens-

bilde Humboldt's gehört, Alles, was er selbst als ein Neues, Eigenthümliches, Ueberraschendes, Unvergeßliches erklärt, Alles, was auf sein Leben, seine eigene Ausbildung, seine Freude und seinen Schmerz, seine Anschauung, Erinnerung und Zukunft von nachhaltiger Wirkung geworden ist.

Und in diesem Lebensbilde möge das deutsche Volk seinen geistigen Heros erkennen und achten — der schlichte Bürgersmann möge vertrauter mit dem stolzen Schatze seines Vaterlandes werden, der höher Gebildete aber liebreich weilen vor dem Bilde seines längst bewunderten und vertrauten Lehrers und dem Gründer einer neuen Wissenschaft, in welcher derselbe einen kaum zu bewältigenden Stoff an's Licht gezogen hat. — Und wie bahnte Humboldt diese neue Wissenschaft durch seine Forschungen und seine Weltfahrten an? Diese Frage dürfte, ehe wir sein Leben näher schildern, zur allgemeinen Skizzirung seiner besonderen Stellung in der Reihe großer Naturforscher einstweilen hier vorübergehend zu beantworten sein.

Reisende Naturforscher pflegen für ihre Wissenschaft und ihren Reisezweck gemeiniglich in einer von zwei allgemeinen Richtungen sich zu bethätigen. Entweder nämlich streben sie dahin, eine große Menge von Naturmaterialien, Thiere, Pflanzen und Steine zu sammeln, viele specielle Untersuchungen anzustellen und ihre Beobachtungen darüber mitzutheilen, oder sie gehen darauf aus, die gemachten Funde, Beobachtungen und Sammlungen, welche bereits vorhanden sind und die sie selbst noch zu ergänzen suchen, zu einem Ganzen zu verarbeiten, den natürlichen Zusammenhang und die innere Ordnung darin zu einem anschaulichen Ueberblicke zu bringen, welcher die Kenntniß des Aelteren erweitert oder berichtigt und das Neue geordnet mit einreihet. — Diejenigen Naturforscher aber, welche beide Richtungen in einer Person, einer Thätigkeit und einem Reisezwecke zu vereinigen vermögen, sind sehr selten — zu dieser Klasse von naturforschenden Gelehrten gehört aber Alexander von Humboldt und darin nimmt er eine bedeutende Stelle ein, die seinen Weltruf begründet hat.

Daß solche Männer selten sind, geht aus den Bedingungen hervor, welche die gleichzeitige Bethätigung in beiden angedeuteten Richtungen erfüllen muß. Es gehört dazu eine allseitige positive Kenntniß, d. h. eine genaue Bekanntschaft mit Allem, was die Wissenschaft bereits weiß und gesammelt hat, es gehört ferner ein bedeutendes Talent der Beobachtung und

die Gabe des Generalisirens dazu, d. h. die besondere Fähigkeit, an den aufgefundenen Thatsachen mit Schärfe und Schnelligkeit diejenigen Seiten aufzufassen, die sich mit den bereits vorhandenen Thatsachen naturgemäß verbinden, dieselben erläutern, ergänzen, unterstützen und berichtigen, so daß das entdeckte Neue immer mit dem Alten in ein um so klareres Ganzes zusammentritt. Das verstand Humboldt ganz besonders und seine geistige Größe zeigte sich überall da recht augenfällig, wo er den reichen Schatz seiner eigenen Beobachtungen und Erfahrungen mit den wissenschaftlichen Thatsachen aller Zeiten, von Jahrtausenden her bis in die Gegenwart, in natürliche Verbindung brachte und eine überraschende Klarheit dadurch in das Gesammtwissen führte. Dieser Geist des Mannes bekundete sich schon auffallend darin, daß er in seinen Jünglingsjahren, also in einer Zeit, wo gewisse Wissenschaften erst im Entstehen waren, wie z. B. die Physiologie (die Lehre vom Leben der thierischen und pflanzlichen Organismen), Beobachtungen anstellte und Resultate darlegte, deren Bedeutung und Wahrheit erst funfzig Jahre später die während dessen fortgebildete Wissenschaft im ganzen Umfange würdigen lernte, indem die schon damals von Humboldt gemachten Schlüsse und Folgerungen aus seinen Beobachtungen nunmehr als richtig erkannt und neue Belege von dem klaren Anschauungsvermögen und der Geistesschärfe des damaligen Jünglings wurden.

Und welches sind die großen Arbeiten, die Humboldt's Namen unsterblich machten? — In welchen neuen Gebieten des Wissens regte er an und trug er die erste, keimende Saat in den Acker? Welche Erndte brachte er den Wissenschaften dar? Die kurze, übersichtliche Beantwortung dieser Fragen muß uns den Mann im Allgemeinen zur geistigen Anschauung führen, ehe wir sein persönliches Leben selbst in Zeit und Raum verfolgen.

Humboldt war der Erste, welcher auf die Einsicht vom wahren Verhältnisse aller Elemente der Erde zum Weltkörper selbst überhaupt gelangte und die frühere Verwirrung in der planlosen Zusammenstellung vereinzelter Thatsachen mit Scharfsinn und Klarheit ordnete, das Wesentliche vom Zufälligen trennte, das Gewisse von der Hypothese schied und das scheinbar Regellose unter erkannte Gesetze, die vereinzelten Körper der Erde in bestimmte, naturgemäße Gruppen vereinigte. So wurde er der Begründer einer neuen Wissenschaft, der vergleichenden Erdbeschreibung, deren Bedeutung für das Völkerleben im Allgemeinen sich mit jedem Jahre

höher herausstellte. Seinen Sinnen und seinem Geiste eröffneten sich alle Gebiete der physikalischen Geographie, er erkannte die Gesetze, nach welchen die organischen Geschöpfe auf der Oberfläche der Erde verbreitet sind, und zwar in den verschiedenen Wärmezuständen des Bodens und der Luft, und indem er die Zusammensetzung der Luft in verschiedenen Gegenden und Höhen über dem Meere, im Inneren der Erde und an den Oeffnungen vulkanischer Berge aufmerksam verfolgte, erkannte er, daß die Wärmevertheilung in der Atmosphäre, sowohl in deren horizontalen wie senkrechten Raumabständen, als auch in ihrem Verhalten zu den Jahreszeiten und zur Oertlichkeit auf der Erdoberfläche selbst, so wie die Temperatur der Weltmeere und des festen Bodens den wichtigsten Grund einer gesetzmäßigen Geschöpfverbreitung auf der Erde abgebe. Und hierher gehören die berühmten Thermometer- und Barometerbeobachtungen und Höhenmessungen Humboldt's, wodurch er den bislang weniger in seiner wissenschaftlichen Anwendung erkannten Barometer zum Instrumente erhob, durch welches er ein ganz neues Gebiet der Wissenschaft zu erschließen vermochte. —

Aber er wurde auch der wahre Begründer einer andern Wissenschaft, nämlich der Hydrographie — d. h. der Beschreibung der Gewässer des Erdballs. Er hatte frühzeitig die Bedeutung der oceanischen Flüsse erkannt und der Geographie wichtige Aufschlüsse über Begrenzung, Geschwindigkeit, Temperatur und Veränderlichkeit der Meeresströmungen dargeboten, und deren Einfluß auf die Entwickelung des Handels, auf die Schifffahrt, wie auf die Geschichte des Menschengeschlechts geltend gemacht und das große Project: einen Umweg der Seefahrer vom atlantischen Meere in den großen Ocean um das Cap Horn, die südlichste Spitze Amerika's, zu ersparen und einen Kanal quer durch Mittelamerika zu ziehen, wurde durch Humboldt erst in das gehörige Licht gestellt, indem dieser große Bauplan zum Besten der Weltschifffahrt auf seine Beobachtungen der Bodenunebenheiten und Verhältnisse der Gewässer sich gründete.

Der Bau der Erdrinde ward gleichfalls ein Hauptgegenstand von Humboldt's Untersuchungen und ihm verdankt diese Wissenschaft umfangreiche Erweiterungen, indem er die Bodenzustände der alten und neuen Welt studirte und sein vergleichender Blick bald die Gesetzmäßigkeit im scheinbaren Chaos auffand. So wurde er auch ein wichtiger Arbeiter in der Geognosie — d. h. in der Wissenschaft von der Zusam-

mensetzung und dem Baue der festen Erdrinde — und hier gründete er eine neue Anschauung dadurch, daß er die Lehre von den Veränderungen der klimatischen Verhältnisse unserer Erde, die nämlich (wie die Reste aufgefundener, vorsündfluthlicher Thiere und Pflanzen bekunden, indem man Geschöpfe heißer Gegenden im kalten Norden ausgrub) vor vielen Jahrtausenden ganz andere gewesen sein müssen, als jetzt — nicht mehr auf die alte Weise, nämlich durch, aus niedergeschlagenen Gebirgsmassen freigewordene Wärme und dergleichen Gründe erklärte, sondern die ungleich bedeutendere Thätigkeit der vulkanischen Kräfte im Inneren der früheren Erde zur Erklärung heranzog und die damalige höhere Temperatur unseres Weltkörpers sehr geistreich daraus ableitete. — Diese Ansicht übte auf die Wissenschaft von der Erde einen gewaltig reformirenden Einfluß aus, aber wie Humboldt nie eine Ansicht aufstellte, ohne dafür die praktischen, sichtbaren Belege darzubieten, so brachte er zuvor eine reiche Sammlung von Felsarten aus Amerika mit, verglich sie mit den Schichten, wie sie in der europäischen Erdrinde gelagert erscheinen und gelangte somit zu dem großen Resultate, daß ein und dasselbe Gesetz bei Gestaltung der Erdrinde im Ganzen obgewaltet habe, sowohl bei uns, wie in den Gegenden der anderen Erdhälfte. Dies Studium Humboldt's über die Einflüsse der Vulkane, der Feuererscheinungen und Wirkungen in unserer Erde, leitete ihn nothwendig auch auf die Natur der Erdbeben und gerade hierüber gab er die ersten bedeutenden Thatsachen und die erste genauere Kenntniß. Er lehrte, daß die tief im Erdinneren gelegenen Herde feuerspeiender Berge, selbst wenn sie viele hundert Meilen von einander entfernt liegen, doch in gemeinschaftlicher Verbindung stehen und daß daher die Erdbeben oft auf einem Raume von mehren tausend Quadratmeilen gleichzeitig verspürt werden — er wies bestimmte vulkanische Adern in der Tiefe der Erde aus den Richtungen nach, in welchen sich Erderschütterungen fortzupflanzen und eine Reihenfolge in ihrem Zusammenhange einzuhalten pflegen und eröffnete so abermals ganz neue Gesichtspunkte der Naturforschung.

Aber wie hätte er, der das Innere der Erde so genau kennt, nicht auch seine Aufmerksamkeit auf die edlen Schätze der Erdtiefe, die Metalle, richten sollen? — Sowohl in Amerika wie in Sibirien forschte er nach den Gesetzen, welche das Vorkommen der Metalle bedingen könnten, und so erkannte er das für den Bergbau höchst wichtige Resultat, daß bis zu

einem gewissen Grade analoge Verhältnisse in Lagerung und Vertheilung des Goldes und des Platins sowohl in Amerika wie in Sibirien obgewaltet haben müßten, und auf seine Anregung hin wurden in den Goldwäschereien des Uralgebirges Diamanten entdeckt.

Und während er so das geheimnißvolle Leben unseres Weltkörpers in großen Zügen seiner Erscheinungen aufklärte, wendete sich sein Geist auch der stillen Pflanzenwelt zu, um auch hier das große Gesetz ihres Daseins zu ergründen. Er verschmähete es nicht, neben seinen großartigen Arbeiten auch Herbarien zu sammeln und in schöpferischer Auffassung des Pflanzenlebens in Hinsicht auf Bodenbeschaffenheit, vermochte er abermals eine neue Wissenschaft zu gründen, die Pflanzengeographie, d. h. die Lehre von der Verbreitung der Gewächse und den Gesetzen derselben. Und indem er den Zusammenhang der Pflanzenausbreitung mit den Höhen- und klimatischen Verhältnissen nachwies und seine Beobachtungen mit denen Anderer aus den entferntesten Gegenden der Erde in einen natürlichen Kreis gesetzlicher Ordnung einführte, schilderte und zeichnete er eine Welt unbekannter Gewächse, und erhob die bisher geistlose Botanik, die nur Gedächtnißsache war, zu der anziehendsten Naturwissenschaft, indem er die gewaltige Einwirkung der an sich passiven Pflanzenwelt auf Bildung des Bodens, auf den Zustand der Völker, auf die geschichtliche Entwickelung des Menschengeschlechtes von der Urzeit her nachwies. — Dadurch weckte er ein neues Interesse an den physischen Wissenschaften überhaupt, daß er sie mit der menschlichen Geschichte in Verbindung brachte und von aller geheimnißvollen Deutung so befreite, daß sie auch dem Mindereingeweiheten verständlich wurden und für die Sache begeisterten, da seiner Darstellung eine ebenso klare Thatsächlichkeit wie praktische Auffassung der Natur, geschmackvolle Form und die Kraft in Entwerfung anschaulicher Gesammtbilder zukommt.

Mit den Forschungen über Bodenkunde ist die Klimatologie, d. h. die Lehre von der Beschaffenheit des unter „Klima" begriffenen Charakters einer Gegend oder eines Ortes auf der Erde eng verbunden; auch hier wurde Humboldt der Gründer einer neuen Lehre, der vergleichenden Klimatologie, indem er aus den Gebieten der Witterungskunde, der Wärme- und Electricitätsverhältnisse eine neue Lehre von der Vertheilung der Wärme auf der Erde in sogenannten isothermischen Linien begründete, durch welche er alle

Orte der Erdoberfläche, welche eine gleiche, mittlere Jahrestemperatur haben, verband und woraus sich ergab, daß der Wärmeäquator — d. h. die Linie, welche man erhält, wenn man die heißesten Punkte der Erde mit einander verbindet, durchaus nicht mit dem Erdäquator zusammenfällt, also die am Aequator liegenden, die Sonne senkrecht über sich habenden Gegenden nicht immer die heißesten sind.

Aber Humboldt beschränkte sich nie allein auf das Wissen an sich — auch der Mensch selbst wurde ihm Gegenstand der Beobachtung und des Nachdenkens. Er lernte die Indianerstämme Amerika's kennen, verfolgte die Spuren ihrer Geschichte und Wanderungen, studirte ihre Sprachen, Sitten und Gebräuche, ihre Verwandtschaft mit anderen Menschenarten, ihre Denkmäler, Bauwerke und Alterthümer. So verbreitete er ein Licht über die alten Bewohner Mexiko's und Peru's — so machte er sich so innig mit den Lebensverhältnissen dieser Menschen der spanischen Colonien bekannt, daß er ihren Handel, Bergbau, Feldbau, ihre politische Verfassung, ihr Missionswesen, selbst ihre eigenthümlichen Krankheiten darzustellen vermochte und auch hier, wie überall, den ewigen Einfluß nachzuweisen suchte, den die Natur auf die sittliche Stimmung der Menschheit und ihre Schicksale ausübt. — Reich an kunstvollen Abbildungen entstand, außer seinem Reisewerke, durch seine Bestrebungen ein neues Unternehmen, welches darauf abzielte, die großen Naturscenen der Gebirgskette der Anden und die Denkmäler einer untergegangenen Civilisation mittelamerikanischer Ureinwohner den europäischen Sinnen bildlich vorzuführen. Zum ersten Male erblickte man daher in Europa Landschaften, die mit der künstlerischen Auffassung einer Gegend zugleich die tiefste Naturtreue verbanden, welche bald in den höheren Kreisen des Kunstgeschmackes und der Bildung alle Phantasielandschaften früherer Zeiten verdrängten und somit den Grund zu jener naturhistorischen Landschaftsmalerei legten, die namentlich durch Rugendas und andere deutsche wie ausländische Künstler der Gegenwart zu hoher Ausbildung gebracht worden ist.

Doch Humboldt, der Greis, ruhet nicht aus von der Arbeit seines bewegten, mühevollen Lebens; — den letzten Jahren gehört seine großartige Anregung zur mathematischen Erforschung der Gesetze des Erdmagnetismus an, worauf er schon durch seine früheren Beobachtungen der Magnetnadelschwingungen vorbereitet hatte. Um dieses dunkle Gebiet weiter aufzuhellen, belebte er durch seinen Namen, seine ein-

flußreiche Stellung und seinen wissenschaftlichen Rath die Gelehrten aller Nationen zu dem gemeinschaftlichen Bestreben, die Gesetze des Erdmagnetismus und der Veränderungen der meteorologischen, d. h. zur Witterungskunde dienenden Instrumente, zu erforschen und er vermittelte zum Besten der Physik den Aufbau der zahlreichen, mit einander correspondirenden, magnetischen Observatorien, welche sich gegenwärtig wie ein großes Netz über alle Theile der Erde ausbreiten und sowohl in den Einöden Sibiriens wie in dem früher allen Wissenschaften verschlossenen Peking sich vorfinden; sein Ruf und Einfluß ging sogar so weit, daß, als Rußland und Großbrittanien dem Humboldt'schen Plane große wissenschaftliche Opfer gebracht hatten, nicht allein der Pascha von Aegypten, sondern auch ein indischer Fürst sich erboten, die Zahl der magnetischen Observations-Stationen zu vermehren und zu erweitern und dadurch Humboldt und die Wissenschaft zu ehren. —

Und ein solcher Mann, vor dessen Geiste sich der ferne Indier beugt, sollte nicht im Herzen und Bewußtsein eines jeden Deutschen gegenwärtig und als ein deutscher Nationalstolz gefühlt werden? — Er sollte nur dem Gelehrten oder höher Gebildeten völlig verständlich geworden sein? — Unsere deutsche Volksbildung fordert nicht allein politische Mündigkeit, sondern vor allen Dingen auch die Erfüllung der dahin führenden Bedingungen, deren namhafteste aber die ist, sich seines nationalen Bildungsstandes bewußt zu werden und die Träger dieser Bildung näher zu kennen und zu verstehen. — Man blicke nach England und Frankreich, diesen Civilisationsmustern Europas — weiß nicht jeder Einzelne im Volke seine nationalen Heroen im wissenschaftlichen und künstlerischen Felde ebenso vertraut und stolz zu nennen, wie seine Helden und Staatsmänner? Ist er nicht begeistert von ihrem Wirken und dünkt er sich nicht des Ruhmes theilhaftig und mitberechtigt, den der wissenschaftliche Heroe über sein Volk gebracht hat? Und wir Deutschen, die wir einen Humboldt besitzen — einen Mann, wegen dessen die französische Nation eifersüchtig auf uns ist und ihn, weil er in Paris lange Zeit gelebt und viele seiner Werke in französischer Sprache geschrieben hat, als ihren klassischen Schriftsteller mit aufführen will — wir sollten nicht Alle unsere Volksmündigkeit dadurch an den Tag legen, daß wir im Geiste seiner Person so nahe als möglich zu kommen suchen und ihn durch Einsicht in sein wissenschaftliches Leben richtig schätzen lernen? — Es liegt in der Natur des Menschen, daß er eine Person, die

er in irgend einer großen Handlung achten muß, so genau als die Umstände gestatten, in ihrer Lebenserscheinung kennen lernen, sich selbst die kleinsten Züge ihrer Physiognomie, ihrer Eigenschaften und Schicksale vergegenwärtigen möchte — bei der Masse unseres deutschen Volkes, welches ihre Bekanntschaft, ihre Freundschaft und Liebe nicht an eine Idee — an ein Unverstandenes — anzuknüpfen vermag, ist es gerade das Leben selbst, in welchem sie irgend einen Zug, irgend eine Eigenschaft oder Begebenheit gewahr wird, die das Interesse erregt und die weitere Bekanntschaft vermittelt. Daher kommt es auch, daß große Männer, auf die ein ganzes Volk stolz sein muß, selten durch ihre Ideen und geistigen Thatsachen zur populären Anerkennung und zum nationalen Gemeingute des Volksbewußtseins gelangen, es muß irgend eine sinnliche, eine praktische Anschauung vorangehen oder hinzutreten, und alsbald erwacht der Volkssinn für das hochstrebende Große, es wird durch das Leben einer erhabenen Person im Reich des Wissens diese selbst dem Volke näher gerückt und damit erst verständlich. —

Das ist aber Motiv und Zweck dieser Schrift; — zu einem biographischen Volksdenkmale wollen wir das Leben Alexander von Humboldt's hier aufstellen und somit den nationalen Stolz auf ihn auch über die wissenschaftlichen Kreise hinaus in das Bürgerhaus hineintragen, wo das Wort „Freiheit" ein leerer Schall bleiben würde, wenn er nicht aus dem Bewußtsein wahrer Volksbildung, nicht aus dem Theilhaben des Volkes am Schatze des Wissens und Wirkens hervorginge, den die Träger der Weltbildung ihrem Volke vermittelt haben. Und von diesem Gesichtspunkte aus soll dieses Buch eine Vermittelung werden zwischen dem hohen, geistigen Standpunkte Humboldt's und dem Bewußtsein des gesammten deutschen Volkes.

Nachdem wir in einer gedrängten Skizze die geistige Person Humboldt's zur übersichtlichen Anschauung gebracht und seine großen Lebensresultate als mächtige, unversiegbare und in das Gesammtleben des Geistes und Volkes hineinrinnende Quelle der Civilisation dargestellt haben, schreiten wir nun zur Darstellung seines Lebens selbst, um ihn als Menschen, in den Zeit- und Raumstationen der Entwickelung und der menschlichen Lebensverhältnisse in einem Gemälde zu portraitiren, aus dessen Gesammteindrucke der Geist verständlich wird, der zum lebendigen An-

schauen des bedeutenden Repräsentanten der Welterkenntniß und unserer nationalen Bildung führt.

Erstes Kapitel.

Familienstamm. — Geburt. — Jugend. — Erste Entwickelung. Universitätsjahre.

Das altadelige Geschlecht von Humboldt schreibt seinen Ursprung aus Hinterpommern her, wo es in frühern Zeiten Güter besaß, welche unter der Herrschaft des Fürstenthumes Camin und im Neu-Stettiner Kreise gelegen waren *). —

Aber schon zur Zeit, als Preußen in den Besitz jener Landstriche gelangte, dienten Sprößlinge dieses alten Familienstammes als diplomatische Beamte und als Militärpersonen dem Markgrafen von Brandenburg und es übersiedelte die Familie aus Hinterpommern in das Magdeburgische, wo sie sich neue Besitzthümer erwarb.

Zu den Zeiten Friedrich Wilhelm des Ersten diente im Heere dieses Fürsten ein Capitain Hans Paul von Humboldt, welcher sich mit der Tochter des preußischen Obristen und Generaladjutanten von Schweder verheirathete und drei Söhne zeugte, von denen Alexander Georg ganz besonders unser Interesse in Anspruch nimmt, da er der Vater unseres berühmten Alexanders ist. —

Freiherr Alexander Georg von Humboldt, 1720 geboren, diente lange Zeit im Finckenstein'schen Dragonerregimente, wurde darauf Major und während der Zeit des siebenjährigen Krieges Adjutant des Herzogs Ferdinand von Braunschweig, der ihn auch oft zu mündlichen Rapporten an Friedrich den Großen absandte. — Major von Hum-

*) Für Freunde der Heraldik geben wir hier die Beschreibung des von Humboldt'schen Familien-Wappens. – Es besteht aus goldenem Schilde, das einen, zwischen drei Sternen stehenden, grünen Baum zeigt; auf dem Helme steht zwischen zwei Adlerflügeln ein geharnischter, das Schwert in der Hand haltender Ritter, der bis zu den Schenkelschienen sichtbar ist.

boldt war Erbherr auf Hadersleben und Ringeswalde und nahm später noch das Schlößchen Tegel, zwischen Berlin und Spandau, drei Stunden nordwestlich von Berlin, von dem königlichen Forstdepartement in Erbpacht. Tegel war ursprünglich ein Jagdschlößchen des großen Kurfürsten und noch unter Friedrich dem Großen war daselbst ein königliches Forstrevier. — Dieses Schloß ist in späteren Zeiten für die Familie wichtig geworden, und der Major fand dort schon früh den Ort, wo er sich, aus dem unruhigen Leben zurückgezogen, für das spätere Alter einrichtete, aber leider durch frühen Tod abgerufen wurde. Als nämlich der siebenjährige Krieg zu Ende war, ernannte 1765 Friedrich der Große den Major von Humboldt zu seinem Kammerherrn und zugleich wurde er zum dienstthuenden Kammerherrn bei Elisabeth, der neuvermählten Prinzessin von Preußen bestimmt und mußte dieses Dienstes wegen in Potsdam leben. Als aber diese, keineswegs zufriedene Ehe des Prinzen von Preußen getrennt und die Prinzessin nach Stettin gebracht worden war, vertauschte auch der seines Dienstes entledigte Major von Humboldt Potsdam mit Berlin und lebte theils hier, theils auf seinem drei Stunden entfernten Schlößchen Tegel. Er hatte aber die Gunst des Prinzen keineswegs verloren, denn dieser, der nachherige König Friedrich Wilhelm II., besuchte ihn von nun an alljährlich einmal in Tegel, und es darf als eine Gewißheit betrachtet werden, daß er den Major, hätte dieser den Regierungsantritt des Prinzen erlebt, zu irgend einer bedeutenden Stelle in der Staatsverwaltung, vielleicht zur Bildung eines neuen Ministeriums, berufen haben würde.

Der Major von Humboldt hatte sich mit der Wittwe eines Baron von Holwede, einer geborenen von Colomb (Cousine der Fürstin von Blücher und Nichte des bejahrten Präsidenten von Colomb in Aurich) vermählt. Aus ihrer ersten Ehe war ein Sohn vorhanden, welcher als Offizier im Gensd'armes-Regimente diente. Die Familie von Colomb stammt aus Burgund, wo sie namentlich durch den Aufbau großer Glashütten sich bekannt machte, mußte dann durch die Widerrufung des Edictes von Nantes auswandern und kam nach Deutschland.

Aus der Ehe des Majors mit der verwittweten Baronin von Holwede gingen zwei Söhne hervor. Der älteste, Carl Wilhelm, wurde am 22. Junius 1767 zu Potsdam geboren, als der Vater noch Kammerherr bei der Prinzessin Elisabeth von Preußen war — der jüngere Sohn: Friedrich Heinrich Alexander, derjenige, dem wir hier unsere besondere

Aufmerksamkeit widmen, kam zwei Jahre später, am 14. September 1769 in Berlin zur Welt.

Das Schloß Tegel übte die ersten heimathlichen Lebenseindrücke auf beide Knaben aus; hier verlebten sie gemeinschaftlich einen großen Theil ihrer Jugendjahre und es haftete an diesem Schlosse eine geheimnißvolle Sage, eine Romantik, die schon Goethe im Faust benutzte, um gegen den Aufklärer Nicolai seine Abneigung zu erkennen zu geben *). Das jetzige Schloß ist nicht mehr das alte — vielmehr eine neue Schöpfung des Erben Wilhelm, des Bruders unseres Alexander, der hier sein Leben begann und endete und in den Jahren seines Mannesalters ein neues Haus baute, das, um einen alten Thurm zu retten, von allen vier Ecken sich thurmartig erhob und einst sein Tuskulum war, aber nunmehr sein Grab ist. — Das alte Schloß, wo beide Knaben ihre Jugendwelt fanden, war grau und alterthümlich; der Zeitgenosse des Major von Humboldt, ein preußischer Forstrath von Burgsdorf, der seinen Amtssitz in Tegel hatte, war hier durch Anlage von Pflanzungen und Baumschulen, die damals Aufsehen machten, sehr thätig für die Verschönerung des Ortes gewesen und der neue Besitzer hatte Schloß und Vorwerk noch während dieser Zeit in Erbpacht genommen. — In einer anmuthigen Gegend, von Berlin durch einen ernsten Kiefernwald getrennt, liegt Tegel nordöstlich an einer Ausbreitung der Havel, die man Tegeler See genannt hat. Gegenüber, am anderen südlichen Ufer ragen Stadt und Festung Spandau hervor und die Hügeldämme, welche den See nordwestlich begrenzen, sind reich mit Buschwerk und Waldung bewachsen, während Spaziergänge und Gartenanlagen die mannichfaltigsten und schönsten Aussichten gewähren.

Das alte Schloß war, so lange der Major von Humboldt dort die Herrschaft führte, ein Ort der bereitwilligsten Gastfreundschaft gewesen und die heranwachsenden Knaben sahen hier in frühester Jugend nicht allein

---

*) In dem Jahre 1797 soll im Schlosse Tegel ein Geist umgegangen sein, und Nicolai hatte dagegen eine böse Vorlesung in der Berliner Akademie gehalten. Goethe, der ein Feind Nicolai's war, weil dieser den „Werther" angegriffen hatte, läßt im Faust den Nicolai, als Geist der Plattheit, die Walpurgisgeister also anfahren:

„Ihr seid noch immer da? Nein, das ist unerhört!
Verschwindet doch! Wir haben ja aufgeklärt!
Das Teufelspack, es fragt nach keiner Regel,
Wir sind so klug — und dennoch spukt's in Tegel."

ihren Vater die Ehre des Prinzenbesuches genießen, sondern auch manchen Officier, Staatsmann und Gelehrten einkehren und gastlich empfangen werden. So war es auch im Mai 1778, daß Goethe, welcher seinen Herzog nach Berlin zu einem großen Manöver begleitet hatte, ebenfalls um diese Zeit auf Tegel erschien, indem er eines Morgens zu Fuß von Berlin über Schönhausen nach Tegel ging, dort zu Mittag speisete und über Charlottenburg seinen Rückweg nach Potsdam nahm. — Damals sahe er hier auf Tegel zwei muntere Knaben von zehn und acht Jahren und er ahnte nicht, in welche innige, geistige und gemüthliche Beziehung er zu beiden, namentlich zum ältesten gerathen würde.

Die Erziehung und erste Vorbildung dieser beiden Knaben fiel in eine Zeit, wo die Pädagogik neben dem Aufblühen der Sprach- und Alterthumswissenschaften zu einer Tagesfrage gehörte. Die neuen Erziehungsmethoden, für welche Rousseau damals auftrat, hatten namentlich in Preußen einen schnellen Eingang gefunden; es ging der Domherr von Rochow auf Rekahn mit ermunterndem Beispiele einer Erziehungsreform vorauf, der bekannte Gedike wirkte dafür in Berlin, Joachim Heinrich Campe, ein geborener Braunschweiger, damals Feldprediger beim Regimente des Prinzen von Preußen in Potsdam, trat den neuen Fortschritten in der Unterrichtsmethode bei. Basedow und das Philanthropin, eine Anstalt in Dessau, bildeten nach neuem Systeme des Rousseau'schen Prinzipes, Erzieher und Hofmeister aus, es wurde selbst für die höheren adligen Familien eine Ehren- und Modesache, im allgemeinen Erziehungseifer der Zeit, Hauslehrer zu nehmen, welche das Praktische und Nützliche mit dem von Heyne in Göttingen ausgegangenen Auffrischen der alten Sprachen, namentlich der griechischen, zu verbinden wußten, und so blieb auch diesen Einflüssen der Major vom Humboldt nicht fremd. Er lernte den damaligen Feldprediger des Prinz von Preußen-Regimentes zu Potsdam, Campe, als einen Mann kennen, der zur Pädagogik sich weit mehr als zur Theologie hingezogen fühlte — und nahm diesen, nachdem derselbe seit 1773 dem Regimente als Geistlicher vorgestanden hatte, im Jahre 1775 in sein Haus, um ihm die erste Erziehung seiner beiden Söhne, Wilhelm und Alexander, anzuvertrauen. — Es läßt sich denken, daß der jüngere Alexander, der etwa 6 Jahre alt gewesen sein muß, weniger von dem Einflusse Campe's erfahren hat, als der zwei Jahre ältere Wilhelm, es ist aber der nachhaltige Einfluß auf beide Brüder

Kunth wirkte darauf hin, in seinen Schülern den angeborenen Drang nach Universalität (Gesammtheit des Wissens), zu befriedigen und zu fördern, aber dabei stets mit Gründlichkeit zu verbinden — und wenn Campe in ihnen den Sinn für Sprachforschung und Weltkunde geweckt hatte, so machte Kunth diese Richtungen fruchtbar durch gründliches Eindringen in das Gesammtwissen. — Beide Brüder folgten bald, ihrer eigenthümlichen Natur nach, besonderen Richtungen ihrer Entwickelung, beide aber wurzelten in einem und demselben Grunde, in einer gleichen Heimath, denn während der ältere Bruder das Innere der Menschheit, die geistige Welt und ihr besonderes Element, die Sprache — zum Gegenstande seiner Lebensarbeit machte, war es im jüngeren Alexander das Aeußere der Natur- und Menschenwelt, in allen Formen ihrer Erscheinung — und während also der Aeltere für classisches Alterthum, Kunst, Philosophie und Sprache sich ausbildete, wendete sich Alexander, auf gleichem Boden stehend, den gesammten Naturwissenschaften zu. Beide aber berührten und förderten sich stets in den Punkten ihrer ursprünglichen Gemeinschaft. —

So wirkte Kunth auf seine jungen Zöglinge, aber auch auf ihn selbst, den Erzieher, konnte dieses Verhältniß nicht ohne mächtig fortbildenden Einfluß bleiben. Das Haus des Kammerherrn und Major von Humboldt vereinigte in sich Ansehen, Bildung, geistreichen Umgang und Einfluß. Kunth wurde, weil er das Vertrauen im höchsten Grade besaß, als ein Mitglied der Familie mit herangezogen, selbst mit Aufträgen in Besorgung von praktischen Geschäften der Familie und ihren äußeren Angelegenheiten und Interessen betraut, und so bildete sich in ihm eine Lebenspraxis aus, die ihm in späterer Zeit, wie wir bald sehen werden, für eine Anstellung im Staate empfahl.

Ein harter Schlag traf aber bald die Familie von Humboldt, in welcher Kunth seit 1777 Erzieher war. — Im Januar 1779 starb der Major und die beiden Söhne wurden vaterlos. Um so mehr wirkte jetzt der mütterliche Einfluß und neben dem edlen Vertrauen, welches die nunmehr verwittwete Majorin dem Hauslehrer Kunth erwies und ihn fast in väterliche Rechte über die Knaben einsetzte, war es zugleich die hohe Gesinnung der Frau, welche das ganze Familienleben wohlthuend beherrschte und die Kinder, deren Fortbildung ihr treu am Herzen lag, zu einer begeisterten Liebe zu ihr anfeuerte.

Um diese Zeit war ein neuer geistiger Einfluß in das Leben der Knaben gekommen. Seit dem Jahre 1776 lebte in Spandau ein Physikus, der auch bald Kreisphysikus des Havellandes wurde und eine bedeutende Praxis hatte. Dieser Mann war Niemand anders, als der Doctor Ernst Ludwig Heim, der später so berühmt gewordene Berliner Arzt und Universitätslehrer. Vielleicht mochte die Erkrankung des Major von Humboldt seine nähere Bekanntschaft in der Familie vermittelt haben, wir wissen, daß er als Arzt der Familie Humboldt und der Familie des Oberforstmeisters von Burgsdorf, welcher als königlicher Beamter in Tegel wohnen mußte, oft von Spandau aus das benachbarte Dorf und Schloß besuchte und es auch gewesen war, welcher dem Oberforstmeister mancherlei neue Kenntnisse von ausländischen Bäumen und Zucht fremder Hölzer mitgetheilt und für die an Ort und Stelle angelegte Baumschule nützlich gemacht hatte. Sein öfterer Besuch bei der Familie Humboldt schreibt sich eigentlich erst aus dem Jahre 1780 her, wo er auch in eine nähere, freundschaftliche Verbindung mit Kunth, dem Erzieher im Hause, trat. Diese Besuche, welche Heim gewöhnlich zu Pferde machte und ihn an den Mittagstisch der Frau Majorin führten, erhielten namentlich im folgenden Jahre eine Bedeutung für uns, daß Heim nach Tisch die beiden Knaben Wilhelm und Alexander in den Anfangsgründen der Botanik unterrichtete und ihnen die 24 Klassen des Linné'schen Pflanzensystems erklärte. Und merkwürdig bleibt eine Aeußerung Heim's aus jener Zeit, daß nämlich der ältere Knabe diesen Unterricht sehr leicht gefaßt und die botanischen Namen gleich behalten habe, während der 11jährige Alexander sehr schwer im Begreifen gewesen sei, eine Erscheinung, die sich auch anderweit und später mehrfach herausgestellt und sogar Mutter und Hofmeister eine Zeit lang besorgt gemacht hatte, daß sich Alexander „wol gar nicht zum Studiren eigene." —

Mit dem Physikus Heim machten beide Brüder auch kleine Excursionen in die Umgegend und es ist bekannt, daß 1783 am 19. Mai, an dem Friedrich der Große alljährlich seine Truppen in Spandau musterte und die ganze Bevölkerung dieser Gegend auf dem Platze zu finden war, auch Heim mit den „Tegel'schen Freunden" — Kunth und seinen beiden Zöglingen — die Revüe mitmachte. Heim war 1783 schon in Berlin wohnhaft und mußte deßhalb seine Freunde aus Tegel abgeholt oder sie schon in Berlin gefunden haben.

Um diese Zeit nämlich wurden auch die Brüder mit ihrem Erzieher nach Berlin geschickt, um durch die dort vorhandenen Mittel den Unterricht weiter auszudehnen. — Wilhelm, der Aeltere, trieb vornehmlich die alten Sprachen und da er, wie sein Bruder, keine der dortigen Schulen besuchte, so wurden Hauslehrer genommen, welche Kunth wählte und ihn in den speciellen Fächern ergänzen sollten. Im Allgemeinen hatte Alexander die Lectionsstunden mit seinem zwei Jahre älteren Bruder gemeinschaftlich, doch wurde auf seine Theilnahme weniger ernstlich Rücksicht genommen, weil er körperlich schwächer als Wilhelm war und, da das Lernen ihm schwer wurde und es ihm erst im späteren Knabenalter „plötzlich Licht im Kopfe" geworden sein soll, so hatte er eine weit größere Anstrengung als sein Bruder nöthig, um mit diesem im gleichen Fortschritte der gemeinsamen Erziehung zu bleiben. In der That war Alexander körperlich leidend und fast immer kränkelnd (selbst noch in seinen Universitätsjahren), und es lag in der Natur der Sache, daß Kunth weniger scharf auf seinen Unterrichtsgang hielt, zumal man immer noch den Zweifel an seinen Fähigkeiten nicht verloren hatte, wenn man ihn gegen die raschen Fortschritte Wilhelms hielt. Alexander leitete seine Kränklichkeit in späteren Jünglingsjahren von einem Uebermaße verdorbener Säfte her, die sich von Zeit zu Zeit anhäuften, indessen versichern seine damaligen Freunde, unter Anderen Forster, daß Alexanders Körper nur in Folge zu großer, früher Thätigkeit des Geistes leidend geworden und diese Ueberanstrengung wieder in dem Streben gegründet gewesen sei, in der Entwicklung und den Kenntnissen seinem älteren Bruder es gleich zu thun. —

Von Löffler*), damals Feldprediger des Berliner Gend'armen-Regimentes, der bereits ein freisinniges Buch über Kirchenväter und den Neu-Platonismus herausgegeben hatte, empfingen sie Unterricht im Griechischen und nach ihm setzte diesen Lehrzweig ein gewisser Fischer, vom grauen Kloster in Berlin, fort, der eigentlich nur als Mathematiker bekannt war, aber doch im Stillen bedeutende Kenntnisse im Griechischen besaß. Das Talent für alles Sprachliche, was sich hier schon im älteren Bruder bekundete, leitete, neben den classischen, auch bald auf den Unterricht in neueren Sprachen hin, während jetzt schon bei Alexander die Neigung für das Naturstudium erwachte und auf seinen Wunsch der junge Wildenow

*) Löffler wurde nachmals Ober-Consistorialrath in Gotha.

ihn in der Botanik unterrichtete. Kunth strebte immer mehr dahin, durch Privatvorträge im Wissenschaftlichen seine Zöglinge, die nunmehr zu Jünglingen herangewachsen waren, auf eine würdige Weise in das künftige akademische Leben einzuführen; er engagirte Männer, wie Engel, Klein, Dohm u. A., welche beiden Brüdern ausführliche Collegia über Philosophie, Rechts- und Staatswissenschaft hielten und namentlich vermochte Dohm — der nämlich Arbeiter im Departement des Auswärtigen war — tieferen Einfluß auf sie zu gewinnen. Der Minister von Schulenburg verlangte von ihm, eine Reihe statistisch-politischer Vorlesungen bei einem jungen Grafen von Arnim zu halten und auf den Wunsch der Majorin von Humboldt nahmen auch deren Söhne an diesen Privatvorlesungen, welche in Form von Universitätscollegien, im Herbst 1785 ihren Anfang nahmen und bis zum Juni des folgenden Jahres dauerten, Antheil. Diese nach einem besonderen Entwurfe mühsam ausgearbeiteten Vorträge führten Dohm in ein Verhältniß zu den Gebrüdern Humboldt, welches noch im späteren Mannesalter Beweise der gegenseitigen Zuneigung offenbarte.

Jetzt aber entwickelte sich schon die persönliche Eigenthümlichkeit im Charakter der beiden Brüder. Es war die Zeit, wo der früher erschienene „Werther" von Goethe in seiner Einwirkung auf die sentimentale Empfindlichkeit des Volkes eine neue Nahrung in dem hochfliegenden Enthusiasmus des Schiller'schen Don Carlos gefunden hatte; die ganze gebildete Welt schwärmte in Gefühlen, in Idealen, und es gehörte die Sentimentalität zu dem guten Tone der höheren Gesellschaft, namentlich der Jugend. Besonders verfiel der ältere Wilhelm dieser Richtung, die durch den Umgang desselben vermehrt wurde, da er durch seine Gespielen und Genossen im Tanzunterricht insbesondere mit weiblichen Persönlichkeiten in nähere Bekanntschaft trat, die durch ihren späteren geistigen Schwung bekundet haben, wie sie schon in der Jugend einen empfindelnden Eindruck auf eine dafür empfängliche Jünglingsnatur machen mußten. Hierher gehören Fräulein von Briest (später an von Rochow, dann an von Fouqué verheirathet), ferner die bekannte Rahel, dann Henriette Herz, eben so schön als geistreich, mit welcher Wilhelm sogar in ein geschwisterlich vertrautes Verhältniß gerieth. Diese Sentimentalität des ältern Bruders, die denselben noch auf der Universität charakterisirte und seinem späteren Leben den schwärmerischen Zug zurückließ, eine Sentimentalität, welche, mit Geist verbunden,

namentlich in den Berliner israelitischen Kreisen sich als ein Nachhall der Mendelsohnschen Zeit kund gab, fand in dem körperlich leidenden Alexander weniger Empfänglichkeit, und obgleich die Empfindelei der Gefühle selbst seinen Hofmeister Kunth ansteckte, so trat doch in ihm die beobachtende Richtung des Geistes heraus und er beschäftigte sich jetzt schon mit der Natur, für deren Erscheinungsformen er einen offenen Sinn offenbarte, denn während Wilhelm zum Beispiel den ästhetischen Bestrebungen der Zeit, namentlich denen Schiller's und Goethe's nachging, forschte Alexander den naturwissenschaftlichen Arbeiten Goethe's nach und suchte sein Wissen für die Erkenntniß der Naturerscheinungen anwendbar zu machen.

So verlebten beide Brüder gemeinschaftlich eine anregende, glückliche Zeit ihrer frühesten Entwickelung als Jünglinge, theils in der von Bildungsmitteln so reichen Hauptstadt, theils unter dem heimathlichen Einflusse und Schutze einer geliebten Mutter auf dem Familiensitze Tegel, und ihre Abstammung von einer der bedeutendsten Geschlechter wie ihr eigenes Streben öffnete ihnen leicht die reichsten Quellen. Von diesem Gesichtspunkte aus sind beide Humboldt's begünstigte Kinder des Glückes, denn sie haben niemals die irdische Sorge, das Schmachten des nach Wissenschaftsmitteln strebenden Geistes und dessen Ringen nach Gelegenheit zur Anwendung des Errungenen kennen lernen, was manchen armen, oder aus unscheinbarer Familie stammenden, talentvollen Jüngling niederbeugt oder gänzlich lähmt. Einen Eindruck, der ihr ganzes Leben hindurch nachhaltig in beiden Brüdern blieb, können wir auch hier in dieser Zeit begründet finden, nämlich die preußische Vaterlandsliebe. Vor ihrer Kindheit stand wie ein hehres Bild der Heimath, die Person Friedrichs des Großen und mit ihm die Ideenreformation und der Siegesruhm Preußens. — Erst als beide Brüder im Begriffe standen, Berlin zu verlassen und eine Universität zu beziehen, starb der König und so wurden sie nicht mehr Zeugen der beginnenden Schwäche, inneren Staatsauflösung und sittlichen Verderbniß, welche mit jener platten Verstandes-Aufklärungssucht Hand in Hand ging, welche die Nachfolger Nicolai's über Berlin verbreiteten. Diesem trocknen Lebensboden wurden die Gebrüder Humboldt glücklicher Weise durch ihren Abgang nach der Universität entzogen.

Gemeinschaftlich, wie die erste Vorbildung, traten beide Brüder auch ihr akademisches Leben an. Die Universität zu Frankfurt an der Oder, welche damals einen großen, vaterländischen Ruf hatte, wurde zu-

nächst für die fernere Ausbildung und namentlich zum Beginne der Berufsstudien gewählt. Im Todesjahre des großen Königs, 1786 reiseten sie mit ihrem Erzieher und nunmehrigen Freunde Kunth dahin ab, um beinahe zwei Jahre, also bis Ostern 1788, dort zu bleiben. — Wilhelm hatte sich der Rechtswissenschaft, Alexander aber, seiner immer entschiedener hervortretenden Richtung gemäß, den Kameralwissenschaften gewidmet, da ihm die Staatswirthschaftslehre für seine naturwissenschaftlichen Neigungen am Nächsten lag. Ihr ehemaliger Lehrer zu Berlin, Löffler, welcher inzwischen hier in Frankfurt Professor geworden war, nahm die beiden Brüder nebst Kunth in sein Haus auf, und während Jeder derselben den begonnenen Fachwissenschaften oblag, trieben sie gemeinschaftlich ihre philosophischen, sprachlichen und auch naturwissenschaftlichen Studien fort, denn auch an letzteren nahm Wilhelm aus besonderem Interesse, wenn auch von einem anderen Gesichtspunkte aus, Antheil.

Die Wahl der Universität Frankfurt hatte wohl vorzüglich ihren Grund in der Mutter, welche ihre Söhne in der Nähe behalten und nicht so schnell aus den Augen verlieren wollte; deswegen gab Kant, der berühmte Philosoph seiner Zeit, welcher in Königsberg docirte, bei der Universitätswahl weniger den Ausschlag bei der Majorin von Humboldt. Es lag aber zugleich im Hintergrunde des mütterlichen Planes die Absicht, ihre Söhne zunächst nur zur Vorbereitung auf den künftigen Staatsdienst nach Frankfurt zu schicken, dann aber, zur höheren Ausbildung diejenige Hochschule folgen zu lassen, welche damals den allgemeinsten Ruf besaß, nämlich Göttingen, — da Leipzig und Halle schon von ihrer Ruhmeshöhe herabgesunken waren und Jena seine Glanzperiode erst in einer späteren Zeit erreichte.

In Frankfurt wurde der hier von 1786—88 studirende Graf Dohna ein näherer Freund der Gebrüder Humboldt, der aber seiner vorzugsweise classischen Nebenstudien wegen, namentlich den älteren Bruder an sich fesselte, der, nebst Rhediger, mächtig auf ihn einwirkte und auch mit ihm wieder in Göttingen zusammentraf.

Für Alexander konnte gewiß nichts erwünschter sein, als die im Frühjahr 1788 stattfindende Uebersiedelung nach Göttingen, denn hier glänzte eine Größe in denjenigen wissenschaftlichen Gebieten, für welche er immer mehr den natürlichen Sinn in sich verspürte — hier lebte und lehrte Blumenbach, der berühmte Naturforscher, der alle Reiche des Na-

turlebens nach Formen und Wesen mit leuchtendem Geiste überschauete und ordnete, hier lebte Heyne, der Lehrer und Wiederbeleber der Alterthumswissenschaft, es wirkte hier Eichhorn als Geschichtslehrer.

Alterthumswissenschaft und Geschichte waren die Gebiete, auf denen sich beide Brüder wieder gemeinschaftlich bethätigten; die classische Vorzeit mit ihren philologischen und Kunst-Studien fesselte Beide, die Geschichte mit ihren philosophischen Anschauungen zog Wilhelm dahin, wo Alexander die Erd- und Völkerkunde auf geschichtlichem Boden sammelte — und während Wilhelm sich mit classischer Literatur und den Schriften des Philosophen Kant vertrauter machte, gab sich Alexander der belehrenden und persönlichen Einwirkung Blumenbach's hin, aber beide Brüder fanden wieder ihren gemeinschaftlichen Mittelpunkt in dem näheren und befreundeten Umgange des Professors Heyne, der die jungen Männer schätzen lernte und den größten Einfluß auf ihre ferneren Studien ausübte.

Hier erhielt Alexander von Humboldt aber eine neue, nachhaltige Anregung durch die Bekanntschaft und die sich schnell entwickelnde freundschaftliche Verbindung mit Georg Forster, dem Schwiegersohne des Professors Heyne. Dieser Mann hatte früher den berühmten Capitain Cook auf dessen zweiter Reise um die Welt als Naturforscher begleitet; wie viele Anknüpfungspunkte mußte dieser Mann in der Seele Alexanders finden, dessen Phantasie noch von den Bildern einer überseeischen, fernen Welt gefüllt war, die einst Campe, der Verfasser des Robinson, in ihm geweckt hatte, wie mußte der Drang nach Anschauung fabelhafter Gegenden, nach kühnen Seefahrten und neuen Entdeckungen in ihm sich regen, wenn Forster von seiner Weltreise erzählte? — So wurde Forster die erste bedeutungsvolle, vom geheimnißvollen Schimmer einer transatlantischen Welt umgebene Gestalt, welche sich mit dem jugendlichen Alexander von Humboldt enger verband, ein Mann von Kühnheit und Productivität des Geistes, voll heiligen Ringens nach Freiheit, der in seinem angeborenen Freiheitssinne, den die früheren Reisen in eine neue Welt reich genährt hatten, sich in den deutschen Zopfverhältnissen nicht heimisch fühlte und namentlich ein erklärter Gegner der Berliner Aufklärungssucht seiner Zeit war. Schon von der ersten Erziehung her, war das preußische Kamaschenthum von den Brüdern Humboldt ferne geblieben, sie hatten früh, von den Einflüssen einer freieren Denkart in der anregenden Nähe eines geistrei- Königs gebildet, wahre Vaterlandsgesinnung eingesogen — mußte jetzt

Forster's freie Anschauung, sein freimüthiger Sinn und seine kernhafte, vorurtheilsfreie Art zu denken, nicht von nachhaltigem Einflusse auf die jungen Freunde werden und namentlich in Alexander's Charakter jenen Zug des Bürgerthums befestigen und entwickeln, der ihn zeitlebens so hoch geziert hat? Georg Forster lebte während des Sommers 1788 mit seiner Frau bei dem Schwiegervater Heyne in Göttingen, und erst im Herbste dieses Jahres ging er in seine neue Stellung nach Mainz, wo er Hofrath und Bibliothekar der damals dort befindlichen Universität wurde. Daß er auch auf den älteren Wilhelm einen tiefen Eindruck gemacht hatte, läßt sich, wüßte man keine andere Thatsachen aus dessen späterem Leben, schon daraus schließen, daß er bald nach Forster's Uebersiedelung nach Mainz auf einer Rheinreise bei ihm einkehrte und vier glückliche Tage dort verlebte.

Beide Brüder suchten und würdigten Forster's Freundschaft und traten auch zu seiner Frau, einem hochgebildeten und geistvollen wie gemüthsreichen Wesen *) in ein zartes, inniges Seelenverhältniß. Weniger als sein Bruder Wilhelm, genoß Alexander von Humboldt den intimeren Umgang mit Johann Stieglitz **), den sie schon von Berlin aus kannten, wo er den jüdischen Kreisen Mendelsohn's, Marcus Herz' 2c. nahe gekommen war und viele philosophische Studien getrieben hatte. Daß auch er, wie berichtet wird, an der damaligen Sentimentalität jener Kreise Theil genommen habe, ist auffällig, da sein späterer Biograph mit großer Lebenswahrheit von ihm sagt, daß er nur Verstandesmensch gewesen sei und alle Gemüthsregungen zum Zwecke schärfster Berechnung aller Verhältnisse und Lagen beherrscht und verborgen und er sich niemals „vergessen" habe. — Die innigere Freundschaft zu Wilhelm von Humboldt hatte ihren natürlichsten Grund wohl darin, daß Stieglitz ihn in Göttingen beim Baden in der Leine aus der Gefahr des Ertrinkens gerettet hatte. —

Nach Verlauf von zwei Jahren, in denen Alexander ununterbrochen sich den naturwissenschaftlichen, archäologischen und philologischen Studien unter dem persönlichen Einflusse berühmter Lehrer gewidmet, Wilhelm

*) Forster, mit den Verhältnissen des deutschen Reiches zerfallen, trat beim Ausbruche der französischen Revolution begeistert für deren Idee auf, wurde in ihren Strudel hineingerissen, mußte landesflüchtig werden und starb im Auslande. Seine Frau heirathete später den Schriftsteller Huber. Wilhelm von Humboldt nannte sie einst die erste aller Frauen und schätzte sie zeitlebens hoch. —

**) Er starb 1840 zu Hannover als Ober-Medicinalrath.

aber manche Ausflüge und Reisen zwischendurch gemacht hatte, wie unter Andern nach Hannover, wo er mit Friedr. Jacobi, Rehberg, Frau von Wangenheim, Brandes und Zimmermann zusammentraf, war nun die Zeit gekommen, daß beide Brüder die Universität verlassen sollten. Kunth hatte sie hierher nicht mehr begleitet, er war in den Staatsdienst eingetreten, lebte aber noch und zwar bis zum Tode der Majorin von Humboldt, neun Jahre lang als Haus- und Tischgenosse derselben, in deren Hause, wo ihr unbedingtes Vertrauen ihn auch ferner mit der Verwaltung ihrer Familienangelegenheiten beauftragt hatte. —

Beide Brüder waren aber jetzt bereits so weit für das Leben reif geworden, daß ihr eigenthümlicher Geist sich individuell deutlich charakterisirte. Alexander nämlich besaß den geistigen Trieb, große, allgemeine Gebiete in überschauender Auffassung zu durcheilen, während Wilhelm sich gern mit einem engeren Gebiete länger begnügte und im tiefen Eingehen in dasselbe sich zeitweise auf engem Raume so zu sagen ansiedelte, um dann später ein anderes Feld auf ähnliche Weise zu durchforschen.

Zweites Kapitel.

Praktische Lehrjahre. — Lebensgestaltung. — Frühes Wirken. Reisepläne und Hindernisse.

Mit der zweiten Hälfte des Jahres 1789 war das Universitätsleben Alexander's, so wie das seines älteren Bruders, insofern es höhere allgemeine Vorbildung für den künftigen Beruf galt, beendigt. Beide Brüder kehrten aber nicht zunächst in die Heimath zurück, sondern folgten einem specifischen Drange ihrer persönlichen Natur, um schon jetzt in die, von nun an divergirenden, wenn auch im höheren Geiste innig verwandten Lebens- und Wirksamkeitswege einzulenken.

Der Ausbruch der französischen Revolution mußte den für das Staatsleben erzogenen Wilhelm weit mächtiger ergreifen, als den, der stillen Natur und deren unwandelbaren Gesetzen ernst nachspürenden Alexander. Als deßhalb ihr erster Jugendlehrer Joachim Heinrich Campe, der seit eini-

gen Jahren Canonicus und Hofrath zu Braunschweig geworden war, im Juli 1789 den Entschluß zu einem schnellen Ausfluge nach Paris gefaßt hatte, um, wie er sich ausdrückte, „der Leichenfeier des französischen Despotismus beizuwohnen" (ein Wunsch, in dem er sich bitter getäuscht sah), fand er, außer einem anderen, jungen Manne, auch in Wilhelm von Humboldt einen Reisebegleiter und traf mit ihm am 3. August in Paris ein. — Alexander lebte während dieser Zeit den Naturwissenschaften und sein Sinn war auf Erweiterung seiner Anschauung von der Erde gerichtet, wobei das Reisen zu wissenschaftlichen Zwecken sein Lieblingswunsch wurde, der durch eine Correspondenz mit Georg Forster reiche Nahrung finden mußte. Die Erdbildung war es namentlich, welche Alexander interessirte, er hatte bereits vom Rufe Werner's, des bedeutenden Lehrers der Geologie, sich hingezogen gefühlt und dieses Gebiet der Naturwissenschaft zu einem ihm besonders ansprechenden Gegenstande seiner Studien gemacht. So sehen wir ihn denn im Frühjahre 1790 mit Forster und in Gesellschaft eines von Geuns seine erste wissenschaftliche Reise an den Rhein, durch Holland und nach England machen und seine ersten, eigenen Erfahrungen wurden sogleich bei ihm zum Inhalte seines ersten öffentlichen Schriftwerkes, welches in demselbem Jahre unter dem Titel: „Mineralogische Beobachtungen über einige Basalte am Rhein" erschien und als Reiseresultat den Beweis liefern sollte, daß dieses Gestein neptunischen Ursprungs sei, also seine Bildung aus den großen Wasserprozessen des Erdballs herschreibe. — Auch Forster sammelte auf dieser Reise für sein vortreffliches Werk: „Die Ansichten vom Niederrhein." —

Daß sich Alexander von Humboldt im Winter 1789 bis zum Frühjahre 1790 auf diese Reise mit Forster vorbereitet hatte, war bei seinem ernsten Streben nach Wissenserweiterung und namentlich hier bei seiner Absicht, eine Reise zu Zwecken der Ausbildung zu unternehmen, mit Gewißheit vorauszusetzen und er verlebte daher ohne Zweifel einen geistigeren Winter, als sein Bruder, welcher sich um diese Zeit in gemüthlicher Weise zu bereichern wußte. Und gerade hier tritt der Gegensatz in beiden Brüdern recht deutlich und thatsächlich nachweisbar hervor, denn während Wilhelm, der Aeltere, das Leben der Gesellschaft und des Umganges suchte und für alle Quellen der höheren Empfindung und der Seelenerhebung empfänglich, schon früh Banden knüpfte, die für das ganze Leben wichtig

wurden, hatte Alexander für diese Aeußerungen seiner Seele weder Anregung gefunden, noch Gelegenheit gesucht, sondern unabgelenkt den einen großen Gedanken festgehalten: eine künftige Lebensstellung durch treues Forschen des Geistes im Naturleben zu begründen. Wilhelm genoß — vom schwärmerischen Zuge seines Charakters geführt, schon jetzt die Annehmlichkeiten eines ästhetischen, ausgewählten Umganges, Alexander aber forschte im stillen Umgange mit einer Welt, deren ewige Gesetze ihm verständlich werden sollten. In dieser Zeit, wo er sich den geologischen und mineralogischen Vorbereitungsstudien zu der ersten Reise und einer durch die edelsten Freundschaftsgefühle belebten Correspondenz mit Forster widmete, lebte Wilhelm theils in Erfurt, im Umgange mit dem Reichsfreiherrn von Dalberg, namentlich in der Familie des Kammerpräsidenten von Dacheröden, mit dessen schöner und geistvollen Tochter Caroline er sich verlobte, — theils in Weimar, wo er durch jene Familie den Dichter Schiller kennen lernte, zu dem er in Folge seines angeknüpften zarten Verhältnisses sogleich in eine vertrautere Stellung und baldige Freundschaft trat.

Daß Alexander sich mehr dem stillen, geistigen Umgange mit einer Natur hingab, deren Geheimnisse ihn lockend anzogen, mochte auch seinen körperlichen Grund haben, der ihn weniger empfänglich für die von seinem Bruder gesuchten Kreise der ästhetischen Geselligkeit stimmte. Er war nämlich immer noch sehr schwächlich und seit den letzten fünf Jahren wirklich leidend gewesen und die Befürchtung, durch die körperlichen Schwächen in den großen Plänen seines Geistes gestört zu werden, forderte ihn auf, alle physischen Bedingungen zu erfüllen, um, wenn auch langsam, für die großen Reiseunternehmungen zu erstarken, die schon die Phantasie des Knaben begeistert hatten und nunmehr durch Forster's Persönlichkeit zur Lieblingsidee und eigentlichen Lebensbestimmung gereift worden waren. —

Die feste praktische Bahn, die er aber einmal im Berufsfache zu gehen gewählt hatte, mußte eben so consequent fortgeschritten werden, wie es bei seinem älteren Bruder der Fall war, denn dieser wurde bereits 1790 zum Legationsrathe und Beisitzer am Kammergerichte in Berlin ernannt, um hier seinen vorgeschriebenen Probecursus durchzumachen und worauf er dann bald zu heirathen gedachte. — Auch Alexander, der das Kameralfach gewählt hatte, wollte sich für den möglichst baldigen Eintritt in das geschäftliche Leben vollends vorbereiten. Die mineralogischen Studien,

welche ihn immer mehr anzogen und durch die Reise mit Forster neue Reize bekommen haben mußten, machten in ihm den Wunsch rege, das Bergbaufach zum eigentlichen speciellen Lebensberufe und zur Carrière im Staate zu erheben. — Er ging deßhalb in demselben Jahre noch nach Hamburg auf die unter Busch und Ebeling stehende Handelsakademie, wo er das Praktische des Comtoirwesens studirte, aber nebenbei Mineralogie und Pflanzenkunde trieb. Namentlich wird von ihm erzählt, daß er im Winter 1790 — 91 oft ausgegangen sei, um Moose zu suchen, welche im Winter blühen. Seine Stimmung des Gemüthes, welche er hier gewann, war ein Zeichen seines mehr erstarkenden Körpers und somit seiner gewisseren Hoffnung auf die großen Reisepläne, die seinem Geiste vorschwebten. Er ist nämlich in dieser Zeit ebenso fleißig als voll heiterer Laune gewesen, und die Briefe, welche er von hier aus an Forster schrieb, nennt dieser selbst possierlich, voll Laune, Gutmüthigkeit und Empfindsamkeit. — Unter den Männern seines Umganges wird namentlich Christian Stollberg genannt.

Nicht lange aber verweilte Alexander von Humboldt in Hamburg. Seine Vorliebe für die Naturwissenschaften, insbesondere die Geognosie (die Kunde von der Zusammensetzung der festen Erdrinde), so wie der Ruf eines großen Mannes, welcher eine ganz neue Lehre von der Geologie mit wissenschaftlichen Grundsätzen aufgestellt hatte und gleichzeitig einer der größten Geognosten seiner Zeit war — nämlich Werner, der Director der Bergakademie zu Freiburg — erregten Alexander von Humboldt's Wunsch, ebenfalls dorthin zu gehen und die bergmännischen Wissenschaften zu studiren. Dazu kam, daß ein junger Berliner, Leopold von Buch, der, obgleich jünger an Jahren, mit Humboldt schon früher in persönlichen Jugendumgang gekommen war, da er sich für die Pflanzenkunde lebhaft interessirte, ebenfalls den Bergbau studirte und sich bereits in Freiburg befand. So vertauschte denn Humboldt im Frühjahre 1791 seinen Aufenthalt mit Freiburg, wo er ein Schüler der Bergakademie wurde, zu derselben Zeit, als sein Bruder Wilhelm den Entschluß faßte, seine Staats-Amtsthätigkeit einstweilen völlig aufzugeben, aller öffentlichen Wirksamkeit zu entsagen und für eine höhere Ausbildung an der Seite seiner bald als Frau heimzuführenden Caroline zu leben. Nachdem Alexander im Frühlinge des genannten Jahres Hamburg verlassen hatte, eilte er nach Berlin in die Arme seiner Mutter, seines hier bis zum Sommer verweilenden Bruders, sowie des treuen Freundes Kunth, blieb hier bis zum Juli zur

Erholung seines Körpers und zur Vorbereitung auf seine Pläne, und zog dann in diesem Monate zum bergmännischen Studium nach Freiburg, wo er bis zum März des folgenden Jahres den Wissenschaften der Berg- und Hüttenkunde mit besonderem Eifer oblag.

Mit dem Frühjahre 1792 trat er aber nunmehr entschieden in seine bürgerliche, wie schriftstellerische Laufbahn ein. Er wurde um diese Zeit als Assessor beim Bergwerks- und Hüttendepartement zu Berlin angestellt, aber noch in demselben Jahre als Oberbergmeister in die erst kürzlich an Preußen gefallenen fränkischen Fürstenthümer nach Bayreuth versetzt, mit der amtlichen Bestimmung, das dortige Bergwesen gänzlich neu aufzurichten. —

Der Freiherr von Hardenberg, derselbe, welcher in spätern Jahren eine so bedeutende Rolle im preußischen Staatsleben spielte und mit Wilhelm von Humboldt in eine ebenso eigenthümliche Verbindung wie Opposition gerieth, war zur Zeit, als Alexander von Humboldt nach Bayreuth kam, ein junger Provinzialminister der fränkischen Fürstenthümer und wurde bald ein naher Bekannter und Freund des jugendlichen Oberbergmeisters und durch ihn wurde im Laufe der Jahre auch Wilhelm von Humboldt mit Hardenberg bekannt.

Als Oberbergmeister war Alexander von Humboldt zugleich Generaldirektor der Minen in den Fürstenthümern Bayreuth und Anspach, und besonders richtete er neben wissenschaftlichen Arbeiten seine unermüdliche Thätigkeit auch auf Gründung öffentlicher Anstalten in diesen Ländern. Während dieser Stellung, welche er bis zum Jahre 1795 inne hatte, um sie dann freiwillig aufzugeben, — arbeitete sein Geist fortwährend im Stillen an dem Gedanken einer großen Entdeckungs-Weltreise, aber auch die nächste Umgebung und der Gegenstand seines Berufes verschafften ihm durch eine reichhaltige Folge gelehrter Arbeiten und praktischer Beobachtungen immer mehr den Ruf eines tüchtigen Naturforschers. Er beschäftigte sich vielfältig mit Versuchen über physikalische und chemische Grundsätze der Bergwerkskunde, er bethätigte sich auch in den Nachweisungen der Theorie seines Lehrers, Werner, welcher ein hervorragender Vertreter des sogenannten „Neptunismus" in der Erdbildungskunde war, und demnach alle Bildungsformen der festen Erdrinde einer Wirkung der Gewässer zuschrieb. Alexander von Humboldt's Abhandlungen über derartige Gegenstände findet man seiner Zeit in dem v. Moll'schen „bergmännischen Journale" — in

Köhler's und Hoffmann's Zeitschrift, in Crell's chemischen Annalen, so wie in den chemischen und physikalischen Zeitschriften, welche damals Gren, Scherer, Gehler, Gilbert und Poggendorf herausgaben und auch für die französischen Blätter, „Journal de Physique“ und „Annales de Chimie“ arbeitete er fleißig in seinen Fächern. In diesen Abhandlungen legte er die ersten Grundzüge für seine späteren, reiferen Anschauungen und reicheren Erfahrungen nieder, denn gewohnt, keinen Stoff des Gesammtwissens vorübergehend oder isolirt zu betrachten, nahm er diese jugendlichen Arbeiten später in einer höheren Verknüpfung wieder auf und wir finden sie fast alle vermehrt und berichtigt in seine großen Reisewerke des Mannesalters verwoben. — Sein größeres Werk dieser Zeit fällt aber in das Jahr 1793; es erschien unter dem Titel: „Florae Freiburgensis specimen,“ oder: Flora der kryptogamischen Gewächse der Freiburger Gegend“ — worin er die, aus seinem Aufenthalte daselbst gewonnenen Ergebnisse seiner Beobachtungen in den Minen jenes Districtes, besonders über die in den Schachten der Bergwerke lebenden Pilze veröffentlichte, und diesen waren „Aphorismen aus der chemischen Physiologie der Pflanzen“ angehängt, welche seine vorgenommenen Versuche über die Reizbarkeit der Pflanzen, ihren Ernährungsprozeß, ihre Farbe u. s. w. enthalten und eine Anzahl Beobachtungen und Ansichten darbieten, welche noch jetzt, nach dem gewaltigen Umschwunge dieser Wissenschaft seit den letzten funfzehn Jahren, höchst beachtungswerth sind, und von der klaren, scharfblickenden Anschauungsweise Humboldt's Kunde geben.

Im Jahre 1794 begleitete er den Provinzialminister von Hardenberg an den Rhein, wohin diesen eine diplomatische Mission führte; diese Reise brachte aber neue Sehnsucht nach Verwirklichung des zum Lebensplane gewordenen Lieblingsgedankens in Humboldt's Seele hervor und er strebte dahin, seine größeren Projecte einer Weltreise einstweilen im kleineren Maßstabe anzubahnen. So bereitete er sich für seinen höheren Beruf und für seine einstweilen projectirten Reisen in die Alpenländer und Schlesien vor — und sein Reisedrang wurde nur vorübergehend durch die Aufträge befriedigt, welche er vom Staate erhielt, um in seiner amtlichen Sphäre eine Ausflucht nach der Provinz Preußen und Polen zu machen.

So angenehm die Stellung Humboldt's auch für die Wissenschaft, welche er liebte, gewesen sein muß, sie genügte dennoch seinem strebsamen, die unbekannte Welt aufsuchenden Geiste nicht — er mußte überseeische Ent-

deckungsreisen machen, das war sein von früher Jugend her in ihm fortwachsender und zu immer weiteren Plänen sich gestaltender Lebenszweck, worauf er alle seine edleren Kräfte concentrirte.*) — Er nahm im Jahre 1795 seine Entlassung als Oberbergmeister und reisete nach Wien, wo er mit dem angesehenen Geognosten Freiesleben verkehrte, sich namentlich mit Botanik und vorzugsweise mit dem Studium einer schönen Sammlung exotischer Pflanzen, welche er hier vorfand, beschäftigte und mit Freiesleben eine Reise in die Schweiz beabsichtigte. Sein Zweck war nunmehr, Italien kennen zu lernen, besonders die vulkanischen Districte von Neapel und Sicilien zu besuchen. Er reisete dorthin mit einem Herrn v. Haften, mußte aber des Krieges wegen sein Project auf Oberitalien beschränken, ohne den vulkanischen Boden erreichen zu können. — Um diese Zeit war es auch, daß die große Entdeckung Galvani's, nämlich die Entdeckung jener wichtigen, in unseren neueren Zeiten so bedeutende praktische Erfolge zeigenden Naturkraft, welche nach ihrem Entdecker „Galvanismus" genannt wurde, von Humboldt mit lebhaftem Interesse aufgenommen und in mannichfachen Versuchen weiter verfolgt und beobachtet wurde. —

Sein wissenschaftliches Streben erlitt aber um diese Zeit manche trübe Ablenkung. Seine heißgeliebte Mutter hatte schon seit einem Jahre an einer zunehmenden Kränklichkeit gelitten; sein Bruder Wilhelm (welcher nach einem angenehmen Aufenthalte in Jena 1794, wo er nebst seiner jungen Frau dort in nähere gesellige und geistige Verhältnisse mit Schiller und Goethe, dem Philosophen Fichte, dem Historiker Woltmann, dem

---

*) Humboldt sagt selbst von sich: „Ich hatte von meiner ersten Jugend an eine brennende Begierde empfunden, in entfernte, von Europäern wenig besuchte Länder zu reisen. Diese Begierde charakterisirt einen Zeitpunkt unseres Lebens, in welchem uns dieses wie ein Horizont ohne Grenzen erscheint, wo nichts größeren Reiz für uns hat, als die starken Bewegungen unserer Seele und das Bild physischer Gefahren. — In einem Lande erzogen, welches keine unmittelbare Verbindung mit den Colonien beider Indien unterhält — und nachher ein Bewohner von Gebirgen, die, entfernt von den Küsten, durch ausgebreiteten Bergbau berühmt sind, fühlte ich in mir die lebhafte Leidenschaft für das Meer und für lange Schifffahrten fortschreitend sich entwickeln. Die Gegenstände, die wir nur durch die belebten Schilderungen der Reisenden kennen, haben einen besonderen Reiz; unsere Einbildungskraft gefällt sich in Allem, was unendlich und unbegrenzt ist; die Genüsse, welche wir entbehren müssen, scheinen uns größere Vorzüge zu haben, als die, welche uns täglich im engen Kreise einer sitzenden Lebensweise zu Theil werden." —

Philologen, Hofrathe Schütz, dem Professor und Alterthumskundigen Ilger, dem Theologen Paulus, den Medicinern Stark und Hufeland u. s. w. gekommen war), hatte ihm schon im Jahre 1795 nach Bayreuth berichtet, daß er im Juni die Mutter krank auf dem Gute Tegel angetroffen und seine zur Winterzeit beabsichtigte Rückkehr nach Jena deßhalb aufgeschoben habe. Jetzt aber im Anfange December erhielt Alexander von Humboldt von seinem seit Ende April 1796 wieder in Jena wohnenden Bruder die Trauernachricht, daß die Mutter am 20. November gestorben sei. —

Diese Kunde und die sich daran knüpfenden Familienangelegenheiten riefen ihn auf kurze Zeit von seinen wissenschaftlichen Arbeiten und Reiseplänen ab und im Anfange des Jahres 1797 traf er bei dem Bruder in Jena ein, wo er zugleich die Frau desselben, als Wöchnerin nach der Entbindung von einem zweiten Sohne, sehr leidend vorfand.

Bis zum Frühjahre verweilte er hier, aber schon war der große Plan einer westindischen Reise so weit in ihm reif geworden, daß er die Zeit seines Jenaer Aufenthaltes ganz zu den Vorbereitungen eines so bedeutenden, wissenschaftlichen Unternehmens benutzte. Er fand hier Freiesleben wieder, trat auch mit dem im Februar zum Besuch eingetroffenen Goethe in eine nähere Beziehung, und seine vorzugsweise praktisch gepflegten anatomischen Studien regten auch seines Bruders Wilhelm und selbst Goethe's Interesse dafür so an, daß Ersterer mit ihm eine Privatvorlesung über Anatomie bei dem Professor Loder nahm und Goethe sich oft und gern mit Alexander von Humboldt über zoologische Präparate unterhielt. — Daneben aber setzte der Letztere seine schon in Wien begonnenen Experimente über Galvanismus fort, wendete sein Augenmerk ganz besonders auf die Gesetze des Muskelreizes und das dabei stattfindende Verhalten lebender Nerven bei lebenden Thieren, er erkannte auch hier eine dem Galvanismus in vielen Punkten analoge Lebenserscheinung, und so entstand eine Schrift von ihm, die „über die gereizte Muskel- und Nervenfaser" — neue Aufschlüsse über die Wirksamkeit galvanischer Ketten aus thierischen Substanzen darbot. Das Interesse für die Erscheinungen dieser Naturkraft an lebenden Thieren lebte bei ihm auch später noch fort, denn wir werden sehen, wie er Beobachtungen auf seinen Reisen über die eigenthümliche Aeußerung der Electricität bei den sogenannten electrischen Fischen unternimmt. Das in Jena vorbereitete Werk „über den Muskel- und Nervenreiz" konnte Humboldt aber nicht selbst zur Veröffentlichung bringen, da ihn sein Reisedrang die Zeit nicht ab-

warten ließ; er schickte seine schriftliche Arbeit an Blumenbach in Göttingen, der sie mit Anmerkungen herausgab. — Schon im Frühjahre verließ er Jena, voll von den Plänen einer westindischen Reise, so ungern ihn auch seine Jenaer Freunde vermißten, denn selbst Goethe, welcher nur kurze Zeit zum Besuche dort gewesen und April wieder nach Weimar zurückgekehrt war, hatte den anregenden Einfluß Alexander von Humboldt's so erfahren, daß er an Schiller schrieb: „Mit Humboldt habe ich die Zeit sehr angenehm und nützlich zugebracht, meine naturhistorischen Arbeiten sind durch seine Gegenwart wieder aus ihrem Winterschlafe geweckt worden.“ —

Alexanders Reiselust fand einen sehr empfänglichen Theilnehmer an seinem Bruder Wilhelm; man sprach nur von Reisen und träumte von fernen Gegenden und Schiller schrieb um diese Zeit (14. April 1797) an Goethe: „Obgleich die ganze Humboldt'sche Familie, bis auf das Mädchen, am kalten Fieber krank liegt, spricht man doch immer nur von nahen, großen Reisen.“ — Es war nämlich bei den Gebrüdern Humboldt das Project gemacht worden, nach einem kurzen Aufenthalte in Berlin, zur Regulirung der Erbschaftsangelegenheiten nach dem Tode der Mutter, eine gemeinschaftliche Reise nach Italien zu machen, wo dann Alexander nach Spanien und von dort nach Amerika weiter zu gehen gedachte.

Ende April brach Alexander von Humboldt mit seinem Bruder Wilhelm und dessen Familie von Jena auf; ihm zu Liebe, der in Betreff einer verfaßten Uebersetzung des „Agamemnon“ einige mündliche Unterredungen mit Wolf zu pflegen hatte, verweilte er einige Tage in Halle und eilte dann nach Berlin, um seine Angelegenheiten wegen der Erbschaft, mit Hülfe des treuen Kunth zu ordnen und zwar der Art, daß er sich auf eine lange Abwesenheit von Europa zugleich einrichtete. Als Erbtheil war ihm das Gut Ringenwalde in der Neumark zugefallen (während der ältere Bruder Tegel in Besitz nahm), er wollte dasselbe aber verkaufen, um mit Hülfe der gelösten Summe so bald als möglich das seit sieben Jahren in ihm wohnende und immer weiter ausgebildete Project der westindischen Reise, eine bedeutende und kostspielige Privatunternehmung, auszuführen. Im Juni versammelten sich deßhalb die Humboldt'schen Familienmitglieder zu Dresden, wo sie ihre Angelegenheiten mit Beirath des ebenfalls hier eingetroffenen Kunth in Ordnung brachten; Alexander verkaufte sein Erbgut an den Dichter Franz von Kleist und übertrug seinem ehemaligen Er-

zieher Kunth, der zugleich Verwalter des Eigenthums von Wilhelm wurde, auch die Sorge für sein bewegliches Vermögen.

Nunmehr sollte der längst berathene Plan einer gemeinschaftlichen Reise nach Italien verwirklicht werden. — Aber eine neue Verzögerung trat ein, aus dem beabsichtigten Aufenthalte von wenigen Tagen wurden Wochen, ein wiedergekehrter Fieberanfall der Frau von Humboldt hielt auch Alexander in Dresden zurück. Die schon so früh kommenden Störungen bei den so lange ausgesonnenen großen Plänen veranlaßte sogar Schiller, am 23. Juli an Goethe zu schreiben: „Das wird eine schöne Reise werden! Sie müssen jetzt schon über die Zeit in Dresden liegen bleiben!" — Das längere Verweilen wurde ihnen aber durch den Umgang des Appellationsrathes Körner, des preußischen Gesandten Grafen Geßler und des großen Sprachforschers Adelung angenehm verkürzt. —

Es sollten aber bald noch größere und unangenehmere Störungen eintreten. —

Alexander reisete mit seinem Bruder und dessen ganzer Familie nach Wien — aber schon hier wurde ihr, nur auf wenige Tage berechneter Aufenthalt unfreiwillig verlängert, da sie auf den Ausgang der schwebenden Kriegsverhältnisse zwischen Oesterreich und Bonaparte warten mußten und diese immer noch in ihrer endlichen Wendung zögerten. Sie machten hier die Bekanntschaft einer westphälischen Familie von Haften, wo Alexander an dem Herrn von Haften selbst einen Freund von früher her wiederfand, der sich, gleich ihm, für die Geologie interessirte; zu ihm gesellte sich auch der junge Naturforscher Fischer (der nachherige russische Staatsrath), und während er hier die Abwartung der Kriegsereignisse im wissenschaftlichen Verkehre mit der Natur leichter ertrug, beschäftigte sich sein Bruder Wilhelm mit dem jungen Philologen Bast und der kaiserlichen Hofbibliothek.

Unterdessen aber gestalteten sich die öffentlichen Kriegszustände der Art, daß an eine Reise nach Italien für jetzt nicht gedacht werden konnte, da sie eine Unmöglichkeit geworden war. Denn obgleich die Franzosen durch die siegreichen Kämpfe des Erzherzogs Carl im vorigen Jahre ziemlich aus Süddeutschland zurückgetrieben waren, so hatte doch Bonaparte's kühne Taktik nunmehr andere und wichtigere Vortheile errungen, indem er durch Beherrschung der adriatischen Provinzen und anderweitige Siege in Italien Oesterreich zu Unterhandlungen zwang, die sich bedeutend in die Länge zogen, aber Italiens Schicksal außer allem Zweifel ließen. —

Unter diesen Umständen gaben die Gebrüder Humboldt nothgedrungen ihren Plan einer gemeinschaftlichen Reise nach Italien auf, zumal da sie erfuhren, daß Goethe, der ebenfalls dorthin wollte, aus denselben politischen Gründen nur bis in die Schweiz gelangen konnte.

Diese Nachricht, daß Goethe in der Schweiz sei, führte Alexander auf den Gedanken, seinen längst gehegten Lieblingswunsch einer Schweizerreise zu verwirklichen. Da die Familie Humboldt sich entschlossen hatte, Paris zu besuchen, so wollte auch Alexander seinen Bruder dorthin begleiten. Da traten in Frankreich die Ereignisse am 18. Fructidor ein, wo die Friedenspartei gestürzt und Oesterreich genöthigt wurde, die Kriegsunterhandlungen durch eine größere Nachgiebigkeit zu beschleunigen. Schiller, welcher in diesen französischen Begebenheiten einen Grund zum Aufgeben der Humboldt'schen Reise nach Paris zu sehen glaubte, täuschte sich ebenso wie Goethe, welcher, Ende September noch in der Schweiz verweilend, die Vermuthung gegen Schiller aussprach, daß „Humboldt's" nach ihrer Reise in die Alpen diesen Winter sämmtlich am Fuße des Fuchsthurmes (bei Jena) vergnügt zusammen wohnen würden. — Es lag vielmehr im Plane der Gebrüder Humboldt, sich am Fuße der Alpen der französischen Grenze zu nähern und auf dieser Wanderung den allgemein erhofften Friedensschluß zwischen der französischen Republik und der österreichischen Regierung abzuwarten. — Alexander wollte dann seine wissenschaftliche Aufmerksamkeit unterdessen auf den für seine geognostischen Studien und Beobachtungen so interessanten und reichen Schweizerboden richten.

In der That brach die Familie im Anfange October 1797 von Wien auf und Alexander begleitete sie bis nach Salzburg, wo dieser aber mit seinem Freunde und Freiburger Studiengenossen Leopold von Buch zusammentraf und sich mit ihm schnell zu gleichem wissenschaftlichen Interesse verband. Da sein Bruder Wilhelm, in gewisser Voraussicht des baldigen Friedensabschlusses, schnell weiter gegen Westen reisen wollte, Alexander aber von Leopold v. Buch und den Gebirgen mächtig gefesselt wurde, so trennte er sich von seinem Bruder, ließ diesen mit seiner Familie nach München, Basel und — da der Friede von Campo Formio am 17. October geschlossen war — direct nach Paris weiterreisen, während er selbst mit L. v. Buch zu wissenschaftlichen Zwecken in die Salzburger Alpen und Steiermark wanderte, lange in den Gebirgen weilte und den Winter auf 1798 mit seinem Freunde in Salzburg verlebte. — Eine Reise in Ober-

italien hinein, woran auch der in Wien mit Humboldt befreundete Herr von Haften Theil zu nehmen gedachte, mußte unterbleiben.

Im Frühjahre 1798 verließ Alexander Salzburg und reisete nach Paris, wo er seinen Bruder Wilhelm noch antraf, dessen Haus der gesellige Sammelplatz (point de ralliement) aller höher gebildeten Deutschen geworden war. — Die Ankunft Alexander von Humboldts in Paris hatte aber weitergehende Pläne — er wollte die Gelegenheit zu einer Weltreise suchen. Schon in Salzburg faßte er den Entschluß, sich einer Expedition nach Unteraegypten anzuschließen, jedoch zwangen ihn die politischen Ereignisse, davon abzustehen. Er war nämlich mit einem Manne zusammengekommen, welcher die schönen Künste mit Leidenschaft liebte und mit Sehnsucht eine Reise nach Aegypten im Sinne hatte. Dieser Mann, welcher schon früher an den Küsten von Illyrien und Griechenland gewesen war, hatte ihm den Vorschlag gemacht, während der Dauer von etwa 8 Monaten den Nil entlang bis Assuan hinauf die alten Denkmäler zu untersuchen. Humboldt machte die Bedingung, auf der Rückkehr von Alexandrien aus allein noch die Reise über Palästina und Syrien fortzusetzen. Der Unternehmer wünschte Humboldt's Begleitung sehr, dessen genauere Kenntniß von den classischen Völkern der alten Welt, die er sich um diese Zeit und zu diesem Reisezwecke mit Eifer erwarb, besondere Dienste leisten sollte. Die politischen Zustände der Welt vereitelten ihm auch diese Reisehoffnung. Sein feuriger Geist wurde aber durch diese Täuschung nicht erschlafft, seine Entwürfe und Pläne blieben bei ihm unverrückt, denn er hatte aus dem Entschlusse, den amerikanischen Continent zu besuchen, eine Lebensrichtung gemacht, hatte von seinem achtzehnten Jahre an sich durch kleinere Reisen in Europa vorbereitet, um im Stande zu sein, die geologischen Erfahrungen im Grundbaue Amerika's zu vergleichen, und sich die nöthige praktische Bekanntschaft mit denjenigen Instrumenten zu erwerben, welche solche Forschungen, wie er sich vorgesteckt hatte, zu unterstützen vermögen. Und so geistig ausgerüstet, war er auch zugleich in dem Besitze der bedeutenden Geldmittel, welche zu solchen großartigen Lebensplänen erforderlich sind — sein strebender Geist, von einem günstigen Schicksale in die glücklichsten Verhältnisse der Lebensentwickelung eingeführt, kannte die Mängel und Entbehrungen nicht, welche so oft ausgezeichnete Männer in ihren Plänen niederhalten und ihre Ausbildung und Wirksamkeit verzögern. — Er erfuhr nur allein durch die Wechselfälle allgemeiner Zeitverhältnisse einige Täu-

schungen, die seine Hoffnungen nicht lähmen, sondern in ihrer Erfüllung nur kurze Zeit verspäten konnten. —

Als die ägyptische Reise sich zerschlug, hörte Alexander von Humboldt, daß in Frankreich vom National-Museum eine Expedition ausgerüstet wurde, welche unter dem Capitain Baudin eine Entdeckungsreise nach der südlichen Halbkugel unternehmen sollte. Seine Sehnsucht, unbekannte Gegenden zu durchforschen, trieb ihn so schnell nach Paris, um sich auf eigene Kosten, wenn es sein mußte, dieser Expedition anzuschließen. In dieser Absicht traf er bei seinem älteren Bruder in Paris ein. Zu dieser südlichen Expedition waren zwei Naturforscher, die Herren Michaux und Bonpland ausersehen, um die naturwissenschaftlichen Gebiete während dieser Reise zu vertreten und es war daher Humboldt's erste Sorge, die Bekanntschaft dieser beiden Männer zu machen. — Besonders war es Aimé Bonpland, mit dem er in ein näheres Verhältniß trat. Dieser, ein junger Mann, war einer der ausgezeichnetesten Zöglinge der Arzneischule und des botanischen Gartens in Paris und fand bald an Humboldt einen geistesverwandten Freund; Humboldt's Theilnahme an der Expedition wurde willkommen geheißen und es wurden von ihm nun eifrig die wissenschaftlichen Vorbereitungen zu dem großen Unternehmen betrieben. Er lernte noch arabisch, wodurch er auch seinen Bruder zum Studium amerikanischer Sprachen anregte; er trat mit den bedeutendsten Naturforschern und Mathematikern von Paris in Bekanntschaft und seine „Forschungen über die Zusammensetzung der Atmosphäre," die er schon allein früher begonnen hatte, setzte er jetzt zum Theil mit dem berühmten Physiker Gay-Lussac fort, indem er eudiometrische Versuche zur „chemischen Zerlegung des Luftkreises" unternahm, welche er bei allen Witterungen und Jahreszeiten wiederholte und wodurch er sich um die Kenntniß dieses wichtigen Gegenstandes verdient machte. Diese gelehrten Forschungen knüpften sich an frühere, die er ohne Zweifel schon in seinem amtlichen und wissenschaftlichen Verkehre mit den Bergwerken begonnen hatte, nämlich „über die unterirdischen Gasarten." womit er sich auch hier in Paris neben anderen chemischen Arbeiten beschäftigt haben mußte, da schon im Anfange des nächsten Jahres diese Arbeit öffentlich erschien, während er selbst bereits fortgereist war.

Aber schon im Anfange seiner Vorbereitungen zu der großen Reise unter Capitain Baudin mußte er eine neue schmerzliche Täuschung erfahren.

Der drohende Wiederausbruch des Krieges in Deutschland und Italien machte die beabsichtigte Expedition nach der südlichen Halbkugel rückgängig, da die französische Regierung die dafür angewiesenen Fonds inne behielt. Der Entschluß Humboldt's, einer Expedition französischer Gelehrten nach Aegypten zu folgen, konnte ebenfalls nicht ausgeführt werden, weil nach der Schlacht bei Abukir, welche die Franzosen gegen die Engländer unter Nelson verloren, die Verbindung mit Alexandrien aufgehoben wurde.

Alexander von Humboldt hatte aber einmal die Reise nach einem anderen Erdtheile als ein so festes Lebensziel sich vorgesteckt, daß diese abermalige Täuschung ihn in seinen Vorbereitungen zu einem solchen Unternehmen nicht störte und er vielmehr fortfuhr, alle Materialien und Kenntnisse für die Reise, obgleich dazu noch eine andere Gelegenheit abgewartet werden mußte, zu sammeln. Er fand darin an Bonpland einen Gleichstrebenden, auch dieser wollte um jeden Preis unbekannte Weltgegenden kennen lernen.

Im Herbste desselben Jahres 1798 lernte Alexander von Humboldt den schwedischen Consul Sciöldebrand kennen, welcher durch Paris in der Absicht reisete, sich nach Marseille zu begeben, um sich hier in Angelegenheiten einer Mission nach Algier auf einer schwedischen Fregatte einzuschiffen, welche hier Ende October erwartet wurde. Humboldt glaubte jetzt die passende Gelegenheit gefunden zu haben, eine wissenschaftliche Reise nach Afrika und Aegypten antreten zu können und Bonpland erbot sich, ihn dahin zu begleiten. Sie beabsichtigten, sich später der Caravane nach Mekka anzuschließen und über den persischen Meerbusen nach Ostindien zu gehen. Sie arbeiteten, da der schwedische Gesandte ihnen die Schiffsgelegenheit zusagte, alsbald einen Plan für ihre Reise aus; sie wollten namentlich auch die hohen Gebirgszüge Marokko's untersuchen und sich nöthigenfalls mit den Gelehrten aus Frankreich vereinigen, welche dem französischen Heere in Aegypten beigegeben waren. —

Ende October 1798 verließ Humboldt daher für die Pläne völlig ausgerüstet, mit seinem Freunde und Reisegefährten Bonpland Paris und ging nach Marseille, um die schwedische Fregatte hier abzuwarten. — Der Abschied Alexanders von seinem Bruder war ein schwerer, denn Beide waren gewohnt sich gegenseitig im Geiste zu ergänzen. Alexander von Humboldt spricht sich selbst über diesen Abschied folgendermaßen aus: „Ich trennte mich von einem Bruder, der durch seinen Rath und durch sein Beispiel einen großen Einfluß auf die Richtung meiner Gedanken ausgeübt hatte. Er

billigte die Gründe, die mich bestimmten Europa zu verlassen, eine geheime Stimme sagte uns, daß wir uns wiedersehen würden. Diese Hoffnung versüßte den Schmerz einer langen Trennung.“ —

Aber noch war die Zahl der Täuschungen für ihn nicht voll, es schien, als wollte das Schicksal ihn an europäischer Küste zurückhalten oder ihn eine andere, bessere Bahn aufsuchen lassen. — Zwei Monate wartete er mit seinem Reisegefährten Bonpland in Marseille — aber die schwedische Fregatte, welche den Consul nach Algier überführen sollte, kam nicht und es lief endlich die Nachricht ein, daß sie im Sturme an der portugisischen Küste beschädigt worden sei und erst im Frühjahr in Marseille eintreffen werde.

An eine Rückkehr, an ein Verzweifeln am Reiseplane selbst, dachte Humboldt so wenig, wie sein Freund Bonpland; sie entschlossen sich, den Winter in Spanien zuzubringen, sich hier wissenschaftlich umzusehen und bis zum Frühjahre irgend eine andere Schiffsgelegenheit aufzusuchen, zumal eine Reise nach Marokko für's Erste doch wohl nicht für friedliche Wissenschaftszwecke rathsam erschien, indem Unruhen in Tunis ausgebrochen waren.

Mit dem Beginne des neuen Jahres 1799 machten sich beide Reisende auf den Weg nach Madrid, aber die Wanderung dahin war zugleich eine wissenschaftliche Excursion, denn Humboldt bestimmte, mit seinen vortrefflichen Instrumenten für eine Entdeckungsreise ausgerüstet, die Höhe und astronomische Lage vieler wichtiger Landpunkte, bestieg die hohen Zacken des Montserat und ermittelte die wahre Höhe der Centralebene von Kastilien, während Bonpland die Pflanzenwelt durchsuchte und reiche Beute sammelte. Humboldt fand das Klima Kastiliens viel kälter, als das von Toulon und Genua, das Innere der Hochebenen Spaniens mit Sandstein, Gyps, Steinsalz und Jurakalk bedeckt, die Gebirge an verschiedenen Stellen mit Datteln, Bananen, Zuckerrohr und andern, selbst im nördlichen Afrika heimathlichen Pflanzen bewachsen, ohne daß diese in der hier herrschenden Winterstrenge litten.

In Madrid wendete sich ihr bislang ungünstiges Reiseschicksal schnell zu ihren Gunsten. Humboldt fand hier den sächsischen Gesandten Freiherrn von Forell, welcher sich seiner Reisepläne mit großer Bereitwilligkeit annahm, ihn und seinen Begleiter dem aufgeklärten spanischen Minister Don Mariano Luis de Urquijo empfahl und es durch dessen Vermittelung dahin brachte, daß Humboldt im März dem Hofe zu Aranjuez vorgestellt wurde. — Hier fand er Gelegenheit, dem Könige die wissenschaftlichen Gründe

und auch die Vortheile seiner etwaigen Entdeckungen für das praktische Leben auseinander zu setzen und er war in seiner Vorstellung so glücklich, den König auf das Huldvollste für die Reisezwecke gestimmt zu sehen. Er erhielt die seltene königliche Erlaubniß, ohne irgend eine Beschränkung oder hindernde Bedingung, alle spanischen Ländergebiete in Amerika besuchen und durchforschen zu dürfen und der Minister versprach ihm dazu seine schützende und fördernde Vermittelung. Merkwürdig ist es, daß der geographische Entdecker Amerika's — Columbus — und der wissenschaftliche Entdecker — Humboldt — beide ihre Reisepläne in Spanien gefördert sehen mußten. — Die Freude, welche Humboldt und Bonpland über diese schnelle, günstige Wandlung der Verhältnisse empfanden, regte ihren Reisemuth so ungeduldig an, daß sie, um so rasch als irgend möglich die königliche Erlaubniß zu benutzen, sich nicht lange bei den Vorbereitungen aufhielten, sondern schon Mitte Mai Madrid verließen, um einen Hafenplatz zu erreichen und auf dem Wege dahin noch Spanien naturwissenschaftlich kennen zu lernen. In dieser Absicht durchzogen sie einen Theil von Alt-Kastilien, so wie der Provinzen Leon und Galizien, um den Hafenplatz Corunna zu erreichen. —

Mit lebhafter Freude meldete Alexander von Humboldt das nahe Ziel seiner lange gehegten Wünsche und Lebenspläne an seinen älteren Bruder zu Paris und seine brieflichen Schilderungen Spaniens, die von der frischen, frohen Reiselust in den lockendsten Farben gemalt sein mochten, weckten auch in Wilhelm von Humboldt den Entschluß zu einer größeren Reise dorthin, denn schon im Februar, als Alexander also noch auf dem Wege nach Madrid verweilte, mußte er das schöne Spanien gegen seinen Bruder so anlockend geschildert haben, daß um diese Zeit bereits die Frau von Humboldt in ihre Heimath schrieb: es gedenke Ende März ihr Mann, während sie mit den Kindern in den Pyrenäen bleiben werde, allein nach Madrid oder vielleicht gar bis Lissabon zu reisen. — Und die ferneren Schilderungen Alexanders auf seinem Wege von Madrid nach Corunna müssen nicht weniger anziehend dem Entschlusse Wilhelm's fördernd gewesen sein, denn sein Weg führte ihn an den schönen Gebirgsketten und Felsen Galiziens und an den Granitspitzen bei Corunna vorüber, wo er die Bildungen derselben zum Gegenstande interessanter Untersuchungen machte und ein anziehendes Bild von den Durchbrüchen des Meeres entwarf, das einst diese vor vielen Jahrtausenden zusammenhängend gewesenen Bergketten und schroffen Fels-

wände zerrissen haben mußten. — Solche briefliche Darstellungen in der genialen Anschauungsweise eines Alexander von Humboldt waren dann ohne Zweifel Ursache geworden, daß der bescheidene Reiseplan, wie ihn Frau von Humboldt im Februar angedeutet hatte, nunmehr von ihrem Gemahl ausgedehnt wurde, und die ganze Familie im Juli eine Wanderung durch Spanien unternahm.*)

Alexander von Humboldt kam mit seinem Begleiter in Corunna an — aber ein neues Hinderniß trat ihnen drohend entgegen — die Engländer hatten den Hafen blokirt, um die Communication zwischen dem Mutterlande Spanien und den amerikanischen Colonien abzuschneiden. — Die beiden Reisenden waren allerdings von dem Minister und ersten spanischen Staatssecretair, dem Offizier Don Raphael Clavigo empfohlen, welcher hier seit einiger Zeit die Aufsicht über die Seeposten führte und auf die erhaltene Weisung vom Minister nichts versäumte, um den beiden Fremden den Aufenthalt so angenehm als möglich zu machen, da sie abwarten mußten, daß die blokirenden englischen Fregatten das Auslaufen gestatten würden. Im Hafen zu Corunna lag ein Schiff, die Corvette Pizarro, welche bestimmt war, nach Havanna und Mexiko zu segeln, aber durch die englische Blokade zurückgehalten wurde. Der Officier Clavigo ertheilte Humboldt den Rath, sich auf diese Corvette einzuschiffen und eine günstige Gelegenheit zu erwarten, die offene See zu erreichen. — Die beiden Reisenden nahmen diesen Rath an und als sie für ihre kostbaren Instrumente einige Sorge trugen und auch den Wunsch äußerten, daß sie gern die Insel Teneriffa besucht hätten, befahl Clavigo dem Capitain der Corvette Pizarro, nicht nur die physikalischen Instrumente Humboldt's sicher unterzubringen, sondern auch an jener bezeichneten Insel so lange anzuhalten, als die Reisenden Zeit gebrauchen würden, den Hafen von Orotava zu besuchen und den Gipfel des Pik von Teneriffa zu besteigen.

---

*) Auch Wilhelm von Humboldt gab über diese Reise nach Spanien „Reiseblätter" heraus, die in der That die innere Verwandtschaft beider Brüder recht in's Licht stellen. So wie Alexander auf seinen naturwissenschaftlichen Wegen auch überall seinen Blick umfassend auf ethnographische, sprachliche, geschichtliche und philosophische Standpunkte erhebt (auf denen Wilhelm eigentlich lebte), so findet man auch bei Wilhelm, dessen Gebiet der Anschauung doch gerade das Innerliche und Ideale des Lebens war, auch die herrlichsten Darstellungen der äußeren Natur und der Welt der Wirklichkeit — beide Brüder zeigen in solchen Auffassungen so recht ihre gemeinschaftliche geistige Heimath.

Die paar Tage, welche nun noch verstrichen, ehe die Effecten eingeschifft werden konnten, benutzten sie theils zur kunstgerechten Zubereitung der bereits in Spanien gesammelten Pflanzen, theils zum Briefschreiben, theils zu kleinen Ausflüchten nach dem, am andern Vorsprunge der Hafenbucht liegenden Orte Ferrol, um auf diesem Wege Experimente über die Temperatur des Meeres und über die Wärmeabnahme in den übereinander liegenden Wasserschichten zu machen und hier schon fanden sie das für die Sicherheit der Seefahrer so höchst wichtige Resultat: daß die Nähe einer Sandbank schon lange vorher, ehe das Senkblei gebraucht werden kann, sich durch die schnelle Abnahme der Temperatur des Wassers an der Oberfläche verräth und der Schiffer also die Nähe der Gefahr durch das Thermometer weit früher als durch das Senkblei zu erkennen vermag. — Im Augenblicke des Einschiffens schrieb A. v. Humboldt noch einen Brief an Capitain Baudin, worin er diesen an ein früher gegebenes Versprechen erinnerte, wenn die verzögerte Expedition einst noch ausgeführt werden und er seinen Weg um das Cap Horn nehmen sollte, Humboldt ihn entweder in Montevideo, oder in Chili, Lima oder wo er sich auch in den spanischen Colonien aufhalten möge, aufsuchen wolle. Dieser Brief wurde für Humboldt von wichtigen Folgen. Durch falsche Zeitungsnachrichten wurde er nämlich in jenem fernen Lande gewahr, daß Baudin wirklich seine Weltreise begonnen habe und Humboldt seiner Verabredung eingedenk, reisete, obgleich er sich auf der Insel Cuba befand, mit Bonpland nach Portobello über die Landenge von Panama an die Küste der Südsee und machte so eine Reise von mehr als 800 Meilen in ein Land, das zu durchreisen gar nicht in seinem ursprünglichen Plane gelegen hatte. — Wir kommen später darauf zurück. —

Ein heftiger Sturm, welcher sich mit hohem Wellenschlage und einer Fluth aus Nordwest erhob, nöthigte Humboldt und Bonpland zur schnellen Abbrechung ihrer Experimente, wurde ihnen aber außerordentlich günstig für ihre Reisepläne. Die beiden englischen Fregatten und das Linienschiff, welche den Hafen blokirt hielten, wurden vom heftigen Sturme gezwungen, die spanische Küste zu verlassen und mehr in's offene Meer sich zu entfernen; der Offizier Clavigo rieth, diesen Moment zu benutzen, Instrumente und Gepäck schleunigst einzuschiffen und die zeitweilige Entfernung der englischen Kriegsfahrzeuge nicht ohne Versuch des Auslaufens vorübergehen zu lassen. Humboldt und Bonpland gingen in aller Eile unter Segel, mußten aber,

des immer stärker werdenden Westwindes wegen, mehrere Tage lang laviren, bis sie endlich, ohne von den kreuzenden englischen Schiffen, denen ihr Fahrzeug auszuweichen suchte, bemerkt zu werden, am 5. Juni, Nachmittags in die offene See steuerten, nach einer halben Stunde am Herkulesthurme (dem Leuchtthurm von Corunna) vorübersegelten und gegen Abend in das unruhige freie Meer gelangten, vom frischen Winde getrieben.

Wie mußte Humboldt'en das Herz schwellen, als er endlich in dieser Spätnachmittagsstunde die neun Jahre lang getragene und so oft getäuschte Hoffnung und Sehnsucht befriedigt sah — welche Gefühle mußten ihn beschleichen, als er 9 Uhr Abends das Licht einer Fischerhütte von Sisarga — als den letzten Gegenstand der europäischen Westküste — erblickte, das in immer weiterer Entfernung sich mit dem Lichte der Sterne vermischte, die sich am Horizonte erhoben. Seine und Bonplands Blicke blieben unwillkürlich darauf gerichtet — „O!“ ruft er selbst noch nach Jahren aus — „diese Eindrücke verwischen sich nie wieder aus dem Gedächtnisse! — Wie viele Erinnerungen erweckt in der Einbildung ein leuchtender Punkt, der mitten im Dunkel der Nacht abwechselnd über den bewegten Fluthen erscheint und die Küsten des Geburtslandes bezeichnet!“ —

Drittes Capitel.

Offenes Meer. — Der erste Schritt auf nichteuropäisches Land. — Teneriffa. — Cumana. — Erdbeben. — Abreise.

Die Fahrt ging rasch, die Meerströmung, von dem Golfstrome getrieben, welche von den Azoren gegen die Meerenge von Gibraltar und die canarischen Inseln fließt, und überhaupt die Gewässer des atlantischen Meeres in einem beständigen Kreislaufe von 3800 Meilen herumtreibt — beschäftigte die Aufmerksamkeit der reisefrohen Naturforscher; eine in weiter Entfernung sichtbare englische Kreuzerflotte bestimmte den Capitain des Pizarro, während der Nacht von der ersten Bahn des Weges abzuweichen, ohne die Richtung gegen den dreißigsten Breitegrad nach Süden zu verlieren.

— Seeschwalben und Delphine begleiteten Humboldt bis hierher; dann am 11. Juni hatte er zuerst den überraschenden Anblick, das ganze Meer von einer ungeheuern Zahl Medusen bedeckt zu sehen, die mit großer Schnelligkeit vorüberströmten und durch den metallischen Glanz vieler derselben einen angenehmen Gegensatz zur azurnen Färbung des Oceans bildeten.

Die erste Seefahrt bringt für einen Geist wie Humboldt in jeder Viertelstunde neue Ereignisse, neue Ansichten und Lebensbereicherungen. Während der Nacht sahe er Medusen, welche im Augenblicke, wo sie beim Auffangen leicht erschütterten, electrisch aufleuchteten — zwischen Madeira und der afrikanischen Küste gerieth er in einen wahrhaften Sternschnuppenregen, der immer heftiger wurde, je mehr das Schiff gegen Süden fuhr, eine Erscheinung, die auch im Südmeere, in der Nähe von Vulkanen, wie in vielen Gegenden Europa's u. s. w. vorkommt und später Humboldt zu besonderen Studien veranlaßt und auf eine neue Erklärung dieses als periodisch wiederkehrend erkannten Sternschnuppenregens geführt hat.

Noch einen Gruß aus Europa sollten Humboldt und seine Begleiter erhalten — eine Küchenschwalbe setzte sich so ermüdet auf ein Segel, daß sie mit der Hand gefangen werden konnte — sie war ein letzter, verspäteter und um diese Zeit ungewöhnlicher Bote der Heimath, welchen gleichfalls die Sehnsucht über das Meer getrieben hatte. —

Die neuen Eindrücke herrlicher Naturbilder steigerten sich aber in der Nähe der am Horizonte auftauchenden Inseln, bei Meeresruhe und hellem Himmel. Humboldt brachte mit seinem Freunde oft einen Theil der Nacht auf dem Verdecke zu — dort schaueten sie die im Mondscheine beleuchteten vulkanischen Spitzen von der canarischen Insel Lancerote, über denen das schöne Sternbild des Scorpion prangte und allmälig von mitternächtigen Wolken, die hinter dem mondhellen Vulkane aufstiegen, umzogen wurde — hier sahen sie am dämmernden, unbestimmten, in weiter Ferne verschwimmenden Ufer hin und her eilende Feuer, die wahrscheinlich Fischer, die sich zum Geschäft rüsteten, an ihrer Küste umher trugen, und Humboldt wurde hierdurch an die sagenhaften beweglichen Lichter erinnert, welche die alten Spanier und Gefährten des Columbus in der merkwürdigen Nacht, welche der Entdeckung Amerika's voranging, auf der Insel Guanahani erblickt hatten. — Aber auch diesesmal war das wandelnde Feuer eine gute Vorbedeutung für Humboldt, diesen wissenschaftlichen Columbus der neueren Zeit! —

Die Reisenden fuhren an den kleinen Inseln der canarischen Gruppe, deren Bild, mit ihren Küsten, stumpfkegeligen Felsen und vulkanischen Erhebungen ihren Sinn erfreuete und deren Meer ihnen interessante Seegewächse darbot, vorüber und der Irrthum ihres Capitains, welcher einen Basaltfelsen für ein Fort ansah und einen Officier dahin aussandte, gab ihnen Gelegenheit die kleine Insel la Graciosa zu betreten. — Es war der erste Boden, den Humboldt außerhalb Europa's betrat und was er dabei empfand, spricht er selbst in den Worten aus: „Nichts kann das Gefühl ausdrücken, welches ein Naturforscher hat, wenn er zum ersten Male einen Boden berührt, der nicht europäisch ist. Die Aufmerksamkeit heftet sich auf so viele Gegenstände, daß man Mühe hat, sich von den Eindrücken, welche man erhält, Rechenschaft zu geben. Mit jedem Schritte glaubt man ein neues Product zu finden und in dieser Gemüthsbewegung erkennt man diejenigen oft nicht, welche die gemeinsten in unseren botanischen Gärten und in unseren historischen Sammlungen sind."

Den berühmten Pik Teyde auf Teneriffa, auf dessen Anblick sich Humboldt schon in der Ferne gefreuet hatte, verhüllte ihm der Nebel der Atmosphäre, und da jener Felsen nicht vom ewigen Schnee bedeckt wird, so ist er überhaupt seltener in größeren Entfernungen sichtbar, wenn auch seine Zuckerhutspitze die weiße Farbe des Bimsteins, der ihn bedeckt, zurückwirft, zumal gleichfalls Blöcke schwarzer Lava und eine kräftige Vegetation ihn umgeben. — Nachdem Humboldt und sein Begleiter in Santa Cruz auf Teneriffa angekommen waren und vom Gouverneur auf Empfehlung des Madrider Hofes die Erlaubniß zu Excursionen auf der Insel erhalten hatten, benutzten sie dieselbe noch an demselben Tage, nachdem sie im Hause des Obristen Armiage, Commandeurs eines Infanterieregimentes, die artigste und bereitwilligste Aufnahme gefunden hatten. In dem Garten seines freundlichen Wirthes sah Humboldt zum ersten Male den bislang nur in Treibhäusern gefundenen Bananenbaum, die Papaya (den Melonenbaum) und andere tropische Gewächse im Freien wachsen. Da der englischen Blokade wegen dem Schiffe, worauf Humboldt reisete, kein längerer Aufenthalt als von vier bis fünf Tagen gestattet werden konnte, so mußte sich Humboldt beeilen, um mit Bonpland nach dem Hafen von Orotava zu gelangen und von hier aus einen Wegweiser nach dem Pik zu nehmen. — Auf dem Wege dahin begegneten sie einer Menge weißer Kameele, die hier als Lastthiere gebraucht werden. Vor Allem war es aber die Besteigung

des berühmten Pik, worauf Humboldt seine nächste Hoffnung gesetzt hatte. Ein reizender Weg führte ihn von Laguna, einer 1620 Fuß hoch über dem Meere liegenden Stadt, nach dem Hafen Orotava, und eine Landschaft von unvergleichlichem Zauber nahm ihn auf. Dattelbäume und Kokus decken die Küste, höher am Berge prangen Drachenbäume, die Abhänge tragen Reben, die hier und dort stehenden Kapellen bergen sich zwischen Orangenbäumen, Myrten und Cypressen, alle Mauern sind von Farrenkräutern und Moosen überwachsen und während oben der Vulkan mit Schnee und Eis bedeckt ist, herrscht in diesen Thälern ein beständiger Frühling. So von den Eindrücken einer paradiesischen Natur umgeben, kamen Humboldt und seine Gefährten nach Orotava und verfolgten von hier durch einen schönen Kastanienwald auf steinigem schmalen Wege die Richtung auf die Höhe des Vulkans.

In der That war Teneriffa wohl geeignet, als erstes tropisches Land, das Humboldt kennen lernte, die Reiselust zu steigern, das Gemüth zu erheben und heiter zu stimmen. Wenn der Naturforscher Anderson, welcher den Capitain Cook auf seiner dritten Reise um die Welt begleitete, alle Aerzte Europa's aufforderte, ihre Kranken nach Teneriffa zu schicken, um dort in der Schönheit des Naturlebens und im immergrünen Bilde der üppigsten Vegetation dem ergriffenen Gemüthe Frieden und frohe Kräftigung wieder zu geben, so hatte er nicht zu viel gesagt, denn auch Humboldt schildert diese Insel als einen bezaubernden Garten und er selbst fühlte die Wirkung dieses herrlichen Naturgemäldes mit offenen Sinnen für Schönheit, obgleich in den Augen des Geologen die Insel nur als ein Berg interessanter vulkanischer Bildung aus verschiedenen Epochen erscheint.

Humboldt bestieg mit seinem Reisegefährten den Pik und stellte höchst interessante Beobachtungen über dessen Bildung, seine geologische Geschichte und über die auf einander folgenden Kreise der ihn umgürtenden Vegetation an. — Zu einer wichtigen Anschauung im Allgemeinen gelangte er aber schon hier auf der kanarischen Inselgruppe — nämlich, daß die unorganischen Formen der Natur (Gebirge und Felsmassen) sich selbst in den entlegendsten Ländern der Erde ähnlich bleiben, daß aber die organischen Formen (Pflanzen und Thiere) von einander verschieden sind. — Wenn Humboldt an den Küsten dieser kanarischen Inselgruppe vorüberfuhr, so glaubte er oft früher schon gesehene Bergbildungen zu erblicken, selbst sich an die Rheinufer bei Bonn

versetzt — während die Formen der Pflanzen- und Thierwelt mit dem Klima wechseln und durch die Höhe oder Tiefe des Standortes noch mannichfaltiger werden. — Die Felsen, älter vielleicht, als die Ursachen des Klimas, erscheinen dieselben auf beiden Erdhälften. Diese Verschiedenheit der Pflanzen und Thiere aber, welche vom Klima und der Höhe des Bodens über der Meeresfläche abhängt, weckte in Humboldt das hohe Interesse an weiteren Nachforschungen über die geographische Verbreitung der Pflanzen und Thiere — worin er sich durch seine ferneren Untersuchungen in Amerika als den ersten wissenschaftlichen Begründer dieser Erkenntniß verdient machte. Und wie bedeutend die Einflüsse der Höhenpunkte auf diese Anordnung der Pflanzenverbreitung sind, das zeigte ihm schon die Besteigung des berühmten Pik von Teneriffa. — Da wanderte er zunächst durch die Region der baumartigen Haidekräuter, dann empfing ihn höher ein Gürtel von Farren, noch höher ein Gehölz von Wachholderbäumen und Tannen, und darüber eine Ebene mit Pfriemenkräutern von drittehalb Stunden Breite, durch welche er endlich auf den Bimsteinboden des vulkanischen Kraters gelangte, wo der schöne Retamastrauch mit seinen duftenden Blüthen und die wilde hier lebende Ziege des Pik ihn willkommen hießen. —

Es war zu erwarten, daß Humboldt oben am Krater eines Vulkans seine geologischen Forschungen besonders weiter verfolgen würde und er that es mit großem Erfolge, denn er sammelte hier neue Materialien für seine spätern Anschauungen und Deutungen der vulkanischen Mitwirkung zu der Erdform und den Erscheinungen des Erdbebens. —

Ein Blick über das Meer und die Küsten ließen Humboldt und Bonpland erkennen, daß ihr Schiff Pizarro unter Segel sei, und es beunruhigte sie dieses sehr, da sie fürchteten, das Schiff könne ohne sie zur Abfahrt sich anschicken. Sie eilten so rasch als möglich von den Gebirgen hinweg und suchten ihr Schiff zu erreichen, welches bereits lavirend auf sie gewartet hatte.

Humboldt hatte aber auf der kurzen Excursion wichtige Anschauungen für seine fernere Naturforschung gewonnen. Die kanarische Inselgruppe war ihm ein lehrreiches Buch von unendlich reichem Inhalte geworden, dessen Mannichfaltigkeit auf engem Raume für einen Humboldt'schen Geist zu weiterem, allgemeineren Verständniß führen mußte. Er erkannte die wahre Aufgabe des Naturforschers und die Wichtigkeit specieller Beob-

achtungen. Der Boden, worauf wir Menschen in Lust und Leid wandeln, ist der wechselvollste und in Zerstörung und Wiederaufblühen ununterbrochen thätigste — es waltet in ihm eine Kraft, welche das Formlose ordnet und gestaltet, den Planeten an seine Sonne kettet, der kalten Masse den lebendigen Hauch der Wärme giebt, das scheinbar Fertige, was der Mensch im engsten Gesichtskreise als ein Großes bezeichnen muß, gewaltsam zusammenstürzt und neue Gestalten an die Stelle der alten setzt. — Was ist diese Kraft? Wie schafft, wie zerstört sie? — Das waren die nächsten großen Fragen, welche sich Humboldt aufdrängten, an deren wissenschaftliche Beantwortung er sein Leben setzen wollte. — „Was ist ein Schöpfungstag?“ rief er aus — „genügt ihm eine Umdrehung der Erde um ihre Axe, oder ist er das Resultat einer Reihe von Jahrtausenden? Erhob sich das feste Land aus dem Wasser oder sank das Wasser in die Erdtiefen nieder? War es Feuer- oder Wasserkraft, welche die Berge auftrieb, die Landflächen ebnete, Meer und Küste begrenzte? Was sind die Vulkane und wie entstanden, wie wirkten sie? —

Teneriffa gab ihm, dem fragenden Humboldt, eine erste Antwort darauf — er lernte die Wahrheit seines schon früher verfolgten Prinzips der Forschung kennen, alle Einzelnheiten nur als Theile einer innig verschlungenen, durch die ganze Werkstätte der Natur sich hinziehenden Verkettung allgemeiner großer Ursachen und Wirkungen aufzufassen, hierin den Erkenntnißfaden im scheinbaren Labyrinthe der unendlichen Mannichfaltigkeit zu finden, und deßhalb auch das Einzelne, scheinbar Kleinliche nicht mit Gleichgültigkeit zu übersehen, sondern vielmehr das Große im Kleinen, das Ganze im Theile erblicken zu lernen. — In diesem Geiste wurde der Vulkan auf Teneriffa für Humboldt ein Schlüssel zu großen Geheimnissen des Gesammtlebens, er erkannte die verschiedenen Mittel, welche die Natur anwendet, um zu gestalten und zu zerstören, und lernte so die Geschichte des Einzelnen zum Maßstabe der Geschichte des Allgemeinen verstehen. Das Feuer der Vulkane, die er auf Teneriffa bestieg, war längst erloschen, aber seine Spuren wurden für Humboldt großartige Lettern zum Verständniß des gewaltigen Elementes, welches einst unsere Erde durchglühte, die Erdrinde durchbrach, Menschen, Thiere, Pflanzen und Städte durch Erdbeben begrub und jetzt noch in der Tiefe seine Adern fortpflanzt, um hier und dort den Boden zu erschüttern oder durch seine Sicherheitsventile, die Feuerkrater, in die

Luft mit Flammen und glühender Lava zu explodiren. — Das lehrte uns Humboldt verstehen! —

Wir verfolgen das Schiff, auf welchem Humboldt sich mit seinem Freunde befand, weiter über das Meer auf dem Wege nach Mittelamerika.

Unterwegs beschäftigten sich die Reisenden namentlich mit den in diesen Gegenden herrschenden Seewinden, die immer gleichmäßiger werden, je näher man der Küste Afrika's kommt; die Milde des Klimas, die hier heimische Ruhe der Natur erhöhete den Reiz dieser Schifffahrt, und als Humboldt in die nördliche Region der Inseln des grünen Vorgebirges gelangt war, boten sich seiner Aufmerksamkeit die großen schwimmenden Meergräser dar, welche eine Bank von Seepflanzen bilden und wahrscheinlich tief im Grunde des Meeres wurzeln, da man Stämme von 800 Fuß Länge angetroffen hat. Und ein neues Bild der Natur begegnete ihm bald in den fliegenden Fischen, deren Anatomie und Flugeigenschaft er untersuchte. — Aber auch das menschliche Gemüth macht seine Ansprüche auf einer Fahrt durch den weiten Ocean geltend; — wohin das Auge blickt, da sieht es Wogen, Wolken oder klaren Himmel, es sehnt sich nach dem Anschauen früher gewohnter Gegenstände. Das Schiffspersonal sucht den Anblick eines fremden Menschen, es möchte einen Ton hören von fremdem Munde, aus anderer Gegend; es ist deßhalb immer ein freudiges Ereigniß, wenn ein anderes Schiff vorübersegelt, man stürmt auf das Verdeck, ruft sich zu, fragt nach Namen und Ort, grüßt sich und sieht sich gegenseitig wieder am Horizont verschwinden. — Die wissenschaftlichen Arbeiten Humboldt's und dessen Gefährten konnten, trotz des reichen Materials, welches jeder Tag ihrem Forschungseifer Neues und Ungewöhnliches darbot, nicht die Regungen des Gemüthes zurückdrängen — auch Humboldt freute sich, am fernen Horizonte ein Segel auftauchen zu sehen, aber es war der *erste Schmerz des fühlenden Seefahrers*, den er empfand, als allmälig der ferne Mast mit den Trümmern eines verunglückten, ganz vom schwimmenden Seegrase überzogenen Schiffes auftauchte; — wie ein mit Rasen überzogenes Grab trieb das Wrack vorüber — wo mochten die Reste Derer sein, die im zerstörenden Sturme ihr Leben mit den letzten Kämpfen um das Leben aushauchten! Diese Gefühle drängten sich den Reisenden unwillkürlich auf.

Aber ein schönerer, erhabener Anblick stand Humboldt bevor — in der Nacht vom 4. — 5. Juli, unter dem 16. Breitegrade erblickte er zum *ersten Male* das strahlende Sternbild des südlichen Kreuzes und bei die-

sem ersten Anschauen des Zeichens einer neuen Welt sah er mit Rührung die Träume seiner Kindheit verwirklicht. Was er in dieser Stunde seines Lebens empfand, verräth er in seinen eigenen Worten: „Wenn man anfängt, den Blick auf geographische Karten zu werfen und die Beschreibungen der Reisenden zu lesen, so fühlt man eine Art von Vorliebe für gewisse Länder und Klimate, von welcher man sich in einem reiferen Alter nicht wohl Rechenschaft geben kann. Diese Eindrücke haben einen merkbaren Einfluß auf unsere Entschlüsse und wir suchen uns, wie instinctmäßig, mit den Gegenständen in Beziehung zu setzen, welche seit langer Zeit einen geheimen Reiz für uns hatten. Als ich einst die Sterne studirte, wurde ich von einer Furcht in Bewegung gesetzt, welche Denjenigen unbekannt bleibt, die eine sitzende Lebensweise führen — es war mir schmerzlich, der Hoffnung zu entsagen, die schönen Sternbilder zu sehen, welche in der Nähe des Südpols liegen. Ungeduldig, die Gegenden des Aequators zu durchwandern, konnte ich die Augen nicht gegen das gestirnte Gewölbe des Himmels erheben, ohne an das Kreuz des Südens zu denken und ohne mir die erhabene Stelle des Dante in's Gedächtniß zu rufen" *). Die ganze Schiffsmannschaft, namentlich Die, welche bereits die amerikanischen Colonien bewohnt hatten, theilte die Befriedigung, welche Humboldt beim Anblicke dieses Sternbildes empfand; in der Meereseinsamkeit grüßt man einen Stern wie einen Freund, von dem man lange getrennt war, und dem Spanier und Portugiesen macht obenein noch ein religiöses Gefühl das Sternbild lieb; — war dieses ja auch dasselbe Gestirn, welches die ersten Seefahrer des 15. Jahrhunderts, als ihnen die Sterne des heimathlichen Himmels im Norden niedersanken, als bedeutungsvolles Zeichen zum freudigen Fortschritt begrüßten. —

Aber auch das beängstigende Leid der Krankheit auf einem Schiffe sollte Humboldt noch in den letzten Tagen der Fahrt kennen lernen; — ein bösartiges Fieber brach aus, das immer bedenklicher wurde, je mehr

---

*) Dann rechts, dem andern Pole zugekehrt,
Erblickt' ich eines Viergestirnes Schimmer,
Deß Anschau'n nur dem ersten Paar gewährt.
Der Himmel schien entzückt durch sein Geflimmer.
O! du verwais'tes Land, du öder Nord —
Du siehst den Glanz des schönen Lichtes nimmer!
(Dante's Fegefeuer I.).

sich das Schiff den Antillen näherte; ein neunzehnjähriger Asturier, der Jüngste der Schiffspassagiere, starb, und sein Tod machte auf Humboldt einen rührenden Eindruck schon der Umstände wegen, unter denen jener die Reise angetreten hatte, nämlich um sein Glück zu suchen und eine geliebte, auf ihn hoffende Mutter zu unterstützen. — Humboldt befand sich, traurigen Betrachtungen hingegeben, mit Bonpland auf dem Verdecke, das Fieber im Schiffsraume wurde bösartiger — sein Auge blickte auf eine gebirgige, öde Küste, welche der Mond von Zeit zu Zeit durch düstere Wolken hindurch beleuchtete. Das sanft bewegte Meer glänzte von einem schwachen, phosphorischen Scheine, man hörte nur das eintönige Geschrei einiger großen Seevögel, welche das Ufer suchten — eine tiefe Stille herrschte, von schmerzhaften Empfindungen war Humboldt's Seele bewegt. Da — es war Abend 8 Uhr — zog man langsam die Todtenglocke, — die Matrosen warfen sich auf die Kniee, um ein kurzes Gebet zu sprechen, es galt der Leiche des wenige Tage vorher kräftig und gesund gewesenen Jünglings, die den katholischen Segen über Nacht empfing und beim Aufgange der Sonne in's Meer geworfen wurde.

Mit diesen trüben Empfindungen nahete sich Humboldt der Küste des Landes, das ihm schon in seinen Jugendträumen entgegengelacht hatte, und das er, als das Ziel großer Lebenspläne und als das heitere Bild tropischer Natur aufzusuchen so freudig ausgefahren war. — Aber das Schicksal, welches seither in Humboldt's Leben — nur um zum Abwarten besserer und glücklicher Gelegenheiten anzuregen — Täuschungen und Hindernisse hatte kommen lassen, wollte auch jetzt die auf dem Schiffe ausgebrochene Krankheit zum Motive einer folgereichen Ablenkung des Reiseplanes dienlich machen. Die noch nicht der Ansteckung verfallenen Passagiere, durch die Bösartigkeit des Schiffsfiebers beängstigt, hatten den Entschluß gefaßt, am ersten besten Landungsplatze auszusteigen und das ursprüngliche Reiseziel, Cuba und Mexico, mit einer anderen Schiffsgelegenheit zu erreichen; — man überredete den Capitain bei Cumana, einem an der nordöstlichen Küste Venezuela's gelegenen Hafenplatze, einzulaufen und die Passagiere an's Land zu setzen. — Dieses bestimmte auch Alexander von Humboldt, einstweilen seinen Reiseplan zu ändern und die noch wenig bekannten Küsten von Venezuela und Paria zunächst zu besuchen und dann erst später nach Neu-Spanien zu gehen. — Die schönen Pflanzen, welche er einst in den Treibhäusern zu Wien und Schönbrunn bewundert hatte, konnte er ja

hier in ihrer wilden Naturfreiheit üppig auf ihrem heimischen Boden wiederfinden, es lag für ihn ein unwiderstehlicher Reiz darin, in das Innere dieses Landes vorzudringen, das in den Naturwissenschaften noch ein großes Geheimniß war. — Humboldt und Bonpland stiegen in Cumana aus, ließen das Schiff, welches sie bis hierher getragen hatte, weiter segeln, und so wurde die zufällige Krankheit auf dem Schiffe die Ursache der großen Entdeckungen Humboldt's in diesen Gegenden am Orinoco bis zu den Grenzen der portugiesischen Besitzungen am Rio Negro — ja es kann dieser Umstand auch die zufällige Ursache der Gesundheit und ihres ungefährdeten Lebens geworden sein, dessen sie sich während ihres langen Aufenthaltes in diesen Aequinoctialgegenden zu erfreuen hatten, denn in Havanna, wo sie sonst ohne früheres Verlassen des Schiffes ebenfalls gelandet sein würden und nun schon längst gewesen wären, herrschte eine böse Krankheit und raffte auch viele ihrer bisherigen Reisegefährten mit fort. —

Die Meerfahrt von Corunna bis Cumana, welche ein und vierzig Tage gewährt hatte, war aber eine an physikalischen Beobachtungen sehr reiche für Humboldt und seinen Reisegefährten gewesen. Er hatte, mit Benutzung der ihm bereits von der Wissenschaft dargebotenen Materialien, wichtige Untersuchungen über die Temperatur der Luft angestellt, da ihm, abgesehen von dem Jahreszeitenwechsel und dem jedesmaligen Orte auf der Erde, der wesentliche Unterschied zwischen der Lufttemperatur auf dem Meere und dem Festlande bemerkenswerth geworden war, indem er den Ocean durchschnittlich etwas wärmer als die Atmosphäre fand, und die Herstellung des Gleichgewichtes zwischen beiden Elementen durch die Winde und die Absorbtion des Wärmestoffes während der Wasserverdunstung, wobei bekanntlich immer Wärme gebunden wird, verhindert ist. —

Eine andere interessante Untersuchung stellte Humboldt über die Bläue des Himmels an. Sein Auge ergötzte sich nicht allein an dem herrlichen Farbenübergange vom sanften Grün zum prachtvollen Gelb und Roth des Meerhimmels, er ließ nicht nur wie ein gewöhnlicher Naturfreund den augenblicklichen Eindruck beim Anblicke der Azurfarbe des hohen Gewölbes auf sich einwirken, sondern er dachte tiefer über Wirkung und Ursache der Erscheinung nach, und wurde so der erste Naturforscher, welcher auf dem Meere der Aequinoctialgegenden der Erde, wo Tag- und Nachtzeit einander gleich sind, wissenschaftliche Beobachtungen über die Farben des

Himmels anstellte. — Nachdem schon 1765 Deluc auf die blaue Himmelsfarbe aufmerksam gemacht und nach den Ursachen und Bedingungen derselben gefragt hatte, erfand 1791 Saussure ein Instrument, das er „Cyanometer", Himmelsblaumesser, nannte, um durch die daran befindlichen Farbentafeln in steigender Scala vom tiefsten bis hellsten Blau, den jedesmaligen Grad der Himmelsbläue anzugeben. Humboldt gab auf dieser Seefahrt dem Instrumente eine große Anwendung, indem er durch die Farbe den Grad der Bläue, die Anhäufung und Natur der undurchsichtigen Dünste in der Luft ermittelte. Zu diesem Zwecke beobachtete er Farbe und Figur der auf- und untergehenden Sonnenscheibe und erkannte daran die Dauer des schönen Wetters und Ruhe oder Stärke des Windes, und als untrügliches Zeichen eines nahen Sturmes lernte er die Blässe und ungewöhnliche Verschiebung der untergehenden Sonnenscheibe kennen. Er bediente sich des Instrumentes auch zur Messung der Meerfarbe, die meistens grün ist. und er fand auch hier Wechsel, welche bei heiterem Himmel oft das Meer aus dem tiefsten Indigoblau in das dunkelste Grün und Schiefergrau überführten ohne irgend eine atmosphärische Einwirkung — und überhaupt stellte sich heraus, daß der Ausdruck: „der Ocean spiegele den Himmel wieder" — ein rein poetischer, aber kein naturrichtiger sei, indem das Meer oft blau ist, während der Himmel fast ganz mit leichten, weißen Wolken bedeckt erscheint. — Außer diesen Beobachtungen hatte Humboldt auch manche neue Erfahrungen über die Feuchtigkeit der Luft, über Electricität und Neigung der Magnetnadel gesammelt.

In Cumana angekommen, einer Hafenstadt, in welcher noch die Spuren eines achtzehn Monate vorher stattgehabten Erdbebens zu sehen waren, wurde Humboldt von dem Capitain seines Schiffes zum Gouverneur der Provinz geführt, der ihn mit Freundlichkeit empfing, während die, mit ihm ebenfalls das Schiff verlassenden, fieberkranken Passagiere an das Land gebracht wurden und bei den Einwohnern eine fast rührende Theilnahme und Pflege fanden. — Nachdem Humboldt Küste, Stadt, Festung und nächste Landschaft im Allgemeinen in Augenschein genommen hatte (wo ihm die lebenden Schutzmauern undurchdringlich verwachsener, stacheliger Cactus und die Krokodile, welche in den Gräben der Festung leben und diese bewachen, eine neue, eigenthümliche Erscheinung waren), und nachdem er sich mit dem Leben der Einwohner bekannt gemacht hatte, welches viele Sonderbarkeiten darbot und eigentlich ein Amphibienleben genannt werden muß, da Kinder

und Erwachsene einige Stunden täglich im Flusse Manzanares zubringen, wo sie bei Mondschein Stühle ins Wasser stellen, ihre Cigarren im Flusse rauchen und auch Humboldt Abends zu diesem Vergnügen einluden — lenkte er seine nächste Aufmerksamkeit auf den ihm stets von hohem Interesse gewesenen Gegenstand, nämlich den vulkanischen Boden, auf dem er hier recht eigentlich sich befand, da Cumana sehr oft von Erdbeben heimgesucht war. Er studirte die Geschichte dieser Erderschütterungen, um daraus neue Anschauungen zu schöpfen und Richtung wie Ausdehnung der Erdstöße unter ein aufzusuchendes Gesetz zu bringen — und machte dann am 9. August 1799 seine erste Ausflucht mit Bonpland nach der Halbinsel Araya, welche in früheren Zeiten durch Sclavenhandel und Perlenfischerei berühmt war, und wo er nach einer Wanderung durch einen Wald von Fackeldiesteln an eine, von einer indianischen Familie bewohnten Hütte kam, in der er, gastfreundlich empfangen, übernachtete und dann zwei Tage in dieser Gegend blieb. Eine zweite Excursion unternahm Humboldt bald darauf nach den Missionen der Chaymas-Indianer, einer Landschaft von wunderbarer Pflanzen- und Thierwelt und einem fast noch im wilden Naturzustande befindlichen Volke belebt. Hier wanderte er auf quellenreichem Boden, unter Bäumen von riesenhafter Größe, von Lianen (gewaltigen Schlingpflanzen) bedeckt, in die Schluchten zu den mit Zuckerrohr, Melonenbäumen, Pisang und Mais umpflanzten Hütten der Indianer. — „Wenn ein Reisender" — sagt er bei der Schilderung seines hiesigen Aufenthaltes — „zum ersten Male die Wälder des südlichen Amerika betritt, so zeigt sich ihm die Natur in einer überraschenden Gestaltung. Seine Umgebungen sind nur wenig geeignet, ihn an die Schilderungen zu erinnern, welche berühmte Reisende von den Gestaden des Missisippi, von Florida und anderen gemäßigten Gegenden der neuen Welt entworfen haben. — Hier aber (in Centralamerika) fühlt es der Reisende auf jedem Schritte, daß er sich nicht an der Grenze, sondern im Mittelpunkte des heißen Erdstriches befindet. Er weiß nicht, was ihn mehr anzieht und seine Verwunderung am Meisten rege macht, ob die stille Ruhe der Einsamkeit oder die Schönheit der einzelnen, von einander abstechenden Formen, oder jene Kraft und Frische des Pflanzenlebens, wodurch sich das Klima der Tropenländer auszeichnet. Man möchte sagen, der mit Pflanzen überladene Boden liefert nicht Raum genug für ihre Entwickelung. Ueberall sind die Baumstämme von einem dichten, grünen Teppich umhüllt;

worden, welcher von einem bis auf den Gürtel nackten Zambo, d. i. eines Mischlings von Neger und Indianer, auf die beiden Naturforscher ausgeführt wurde, als sie am 27. October 1799 wie gewöhnlich des Abends am Ufer des Golfs spazeiren gingen. Der Zambo traf mit dem ersten Schlage seines starken Stockes den ausweichenden Humboldt nicht, ein zweiter Schlag, den Bonpland über die Schläfe erhielt, schlug diesen zu Boden, doch vermochte er sich mit Humboldt's Hülfe wieder aufzurichten und der nunmehr von beiden Freunden gemeinschaftlich fortgesetzten waffenlosen Nothwehr wollte der Zambo eben mit einem großen Messer begegnen, als zum Glück biscayanische Kaufleute zu Hülfe kamen und der fliehende Angreifer gefaßt und in's Gefängniß abgeführt wurde. — Bonpland fieberte die ganze Nacht, es erregte sein Zustand ernstliche Besorgniß, doch schwanden die üblen Symptome allmählig und er erholte sich nach mehren Tagen.

Dieses Ereigniß indessen hielt Humboldt von der Beobachtung einer um diese Zeit eintreffenden Sonnenfinsterniß nicht ab und seine Aufmerksamkeit wurde bald auf neue, höchst wichtige Naturerscheinungen gelenkt, deren Eintreffen ihm schon von den Indianern an der vulkanischen Cuchivanoschlucht aus dortigen volksgläubigen Naturphaenomenen vorher gesagt war. —

In der Zeit vom 10. October an wurde er auf einen röthlichen Dunst aufmerksam, welcher jeden Abend einige Minuten lang den Himmel bedeckte; bald folgten andere merkwürdige Lufterscheinungen, der Nebel wurde dichter, die heiße Nachtluft übelriechend, die Seewinde blieben aus, der Himmel färbte sich wie Feuer und der Erdboden berstete überall. So kam der vierte November heran und es war für Humboldt ein bedeutungsvoller Nachmittag, weil er hier zum ersten Male in seinem Leben Zeuge eines Erdbebens und Theilhaber an dessen Gefahr werden sollte. Wie neu und ergreifend diese Erscheinung für ihn wurde, wie er sich bald mit der Gefahr vertraut machte, das drückt er selbst in folgenden Worten aus: „Von Kindheit an haben wir die Vorstellung, daß das Wasser ein bewegliches Element, die Erde aber eine unbewegliche, träge Masse sei — es ist eine Vorstellung alltäglicher Erfahrung. Die Erscheinung eines Erdstoßes, einer Erschütterung der Erde, von der wir glaubten, daß sie auf ihren alten Fundamenten festruhe, zerstört in einem Augenblicke die langgehegte Täuschung. Es ist eine Art von Erwachen, aber ein unangenehmes, man fühlt, daß man durch die scheinbare Ruhe der Natur sich

täuschen ließ, von nun an wird man bei dem leisesten Geräusche aufmerksam und zum ersten Male mißtrauet man dem Boden, worauf man lange Zeit mit Zuversicht wanderte. — Wenn aber die Stöße sich wiederholen, wenn sie mehre Tage nach einander öfters eintreten, dann verschwindet das Ungewisse schnell, der Mensch faßt neue Zuversicht und wird mit dem schwankenden Erdboden ebenso vertraut, wie der Steuermann mit dem vom Wellenschlage erschütterten Schiffe." — Und noch kürzlich, wo Humboldt sich dieser Erlebnisse nach funfzig Jahren erinnert, sagt er, daß das Erdbeben etwas „Allgegenwärtiges" habe, dem man nicht entweichen könne — selbst die im Grunde der Ströme ruhig lebenden Eidechsen liefen heulend in die Wälder, und der Mensch stehe überall auf dem Boden der Gefahr.

Die Bevölkerung von Cumana war in der größten Bestürzung, als Abends gegen 9 Uhr ein dritter Erdstoß mit unterirdischem Getöse erfolgte. Viele Personen liefen zu Humboldt und Bonpland, um sie zu befragen, ob ihre Instrumente nicht neue Erdstöße andeuteten. Es muß dieser Nachmittag für Humboldt ein großartiges Naturbild gewesen sein, wenn man sich in die Landschaft versetzt, welche er, mit seinem Talente in solchen naturgetreuen Schilderungen, davon zeichnet. — In unermeßlicher Höhe und mit ununterbrochenem Getöse donnert es über dem Haupte, während der Erdboden erbebt; das Volk fliehet aus den Häusern auf die Straßen und erfüllt die Luft mit seinem Schrei des Entsetzens. Und diesem Bilde der von Zerstörungskräften erbebenden Erde folgt ein herrlicher Sonnenuntergang auf indigoblauem Himmelsgrunde, umspielt von goldig umsäumten Wolken und prismatischen Farbenstrahlen, während tief in der Erde ein drohendes Getöse einen neuen, erschütternden Stoß begleitet. —

Wenige Nächte darauf, am 12. November, hatte Humboldt wiederum Gelegenheit, ähnlich wie auf dem Schiffe nach seiner Ausfahrt von Europa, einen starken Sternschnuppenregen zu beobachten. Damals schon ahnte er in diesen Erscheinungen eine wiederkehrende Regelmäßigkeit, und wir werden in späteren Perioden dieser Lebensbeschreibung mitzutheilen haben, wie gerade durch Humboldt's Anschauungen die neuere Zeit eine wissenschaftliche Deutung dieser Meteorphaenomene aufgefunden hat.

Am 18. November verließ Humboldt mit seinem Reisegefährten Cumana, um eine Küstenfahrt nach Guayra zu machen und bis zum Schlusse der Regenzeit in Caracas zu verweilen, dann in die weiten Landebenen (Llanos) am Orinocostrome zu wandern, den gewaltigen Strom südlich

der Katarakten, aufwärts bis zum Rio Negro, an die Grenze Brasiliens zu fahren und so über Guyana (deren Hauptstadt: Engpaß oder Angostura genannt wird) nach Cumana zurück zu kehren. Es war dieses ein Weg von mehr als 500 Meilen, von denen zwei Drittheile in Kähnen zurückgelegt werden mußteu, dazu war das Reiseziel ein bisher noch unbekannter Landstrich und mit den dort befindlichen Missionen wurde noch kein Handelsverkehr unterhalten. Muth und Standhaftigkeit, vom Eifer für Wissenschaft geweckt, waren auch hier Humboldt's Führer. Er ließ sich von den rückschreckenden Schilderungen der Colonisten, welche ihm die durch Boden, Thiere und wilde Menschen bedrohenden Gefahren und Hindernisse darstellten, nicht von seinem Reiseplane ablenken.

Den gekrümmten, mit Kokusbäumen an seinen Ufern besetzten Fluß Manzanares fuhr Humboldt mit seinem Begleiter auf einem kleinen Handelsschiffe schnell hinab nnd nahm von Cumana, als von einer neuen, vertraueten Heimath, Abschied. Es war ja das erste Land, welches Humboldt mit seinem Freunde unter einem Himmelsstriche berührt hatte, nach welchem von früher Jugend an seine Sehnsucht gerichtet gewesen war, und er selbst sagt, daß der Eindruck, den die Natur der indischen Landschaften hervorbringt, so groß und mächtig sei, daß man nach dem Aufenthalte einiger Monate schon Jahre lang daselbst gewohnt zu haben glaubt. — Dieser Eindruck erlaubt keinen Vergleich mit demjenigen, den etwa ein europäischer Nordländer nach kurzem Aufenthalte am Golf von Neapel empfindet, denn die Fichten und Eichen, welche auf schwedischen Bergen wachsen, haben Familienähnlichkeit mit denen Italiens und Griechenlands — hier aber zwischen den Wendekreisen, wo Humboldt wanderte, erscheint die Natur durchaus neu und wunderbar, im freien Felde sowohl, wie im Waldesdickicht erlischt beinahe jede Erinnerung an Europa. —

Die Stärke dieser Eindrücke ersetzt die längere Dauer derselben, daher erklärt es sich, wie Humboldt noch jetzt im höheren Alter „eine Art unruhigen Verlangens“ nach dem Wiedersehen jener Gegenden, namentlich von Cumana, in sich verspürt; dort erleuchtet die Sonne eine Landschaft nicht nur, wie bei uns, sondern sie ertheilt den Gegenständen Färbung, sie umhüllt sie, ohne der Durchsichtigkeit zu schaden, mit leichtem Dunste, welcher die Schattirungen harmonischer macht und über die Natur eine Ruhe ausbreitet, deren Bild sich noch gegenwärtig im hohen Alter im Gemüthe Humboldt's abspiegelt. Daraus erklärt sich auch Humboldt's Schmerz

über seine Entfernung von Cumana, dessen Küste er vor fünf Monaten „wie ein neu entdecktes Land“ betreten und wo er Anfangs mit gewissem Mißtrauen jedem Gebüsch, jedem feuchten oder schattigen Orte sich genähert hatte und nun mit Pflanzen, Fels, Boden und Bewohnern so vertraut geworden war. Diesen Trennungsschmerz verhehlte er nicht, als er in der Ferne Abends nur noch die Küste an den zerstreueten Lichtern der Fischer erkennen konnte.

Humboldt ankerte mit seinem Begleiter im Hafen von Neu-Barcellona, an der Mündung des an Krokodilen reichen Flusses Rio Neveri und beobachtete auf einem Hügel die Meereshöhe, um die geographische Länge des Ortes zu bestimmen. Am andern Tage ging er wieder zu Schiffe, obgleich seine Reisegefährten, aus Furcht vor dem Schwanken des kleinen Fahrzeuges auf stürmischer See, sich entschlossen, den Weg nach Caracas zu Lande und zwar durch eine wilde und feuchte Gegend zu machen. Diesen Weg nahm auch Bonpland, um eine Sammlung neuer Pflanzen zu erbeuten. — Muthig vollführte Humboldt dagegen mit einem Piloten die Seeüberfahrt nach Guayra, dessen Hafen von Haifischen belebt ist und dessen Gegend eher einer entblößten Felseninsel, als einem Festlande glich. Humboldt verweilte hier nur wenige Stunden, zumal das gelbe Fieber hier herrschte, und traf schon am Abend des 21. November in Caracas ein, wo die über Land gegangenen Reisegefährten nach vielem Ungemach erst vier Tage später ankamen.

Viertes Kapitel.

Caracas. — Besteigung des Silla-Gebirges. — Wanderungen in die Ebenen nach San Fernando de Apure. — Der Kuhbaum. — Stromfahrt auf dem Orinoco. — Rio Negro. — Rückfahrt auf dem Cassiquiare in den Orinoco. — Angostura.

Der Aufenthalt Humboldt's in Caracas dauerte zwei Monate; eine ernste und düstere Stadt erschien ihm beim ersten Anblicke dieser Obergerichtssitz, in dessen städtischem Gebiete über 30,000 Menschen wohnten.

Fast als hätte das spätere furchtbare Schicksal, welches diese Stadt 1812 betraf, wo ein Erdbeben 12,000 Einwohner unter den Trümmern ihrer Häuser begrub, schon vorahnend in Humboldt's Seele eine unheimliche Wirkung ausgeübt, so ernst betrat er diesen Boden; abendliche Nebel senkten sich von den Bergen in die Thäler herab und Humboldt glaubte sich beim ersten Anblicke auf das mit Fichten= und Lerchenbäumen bewachsene Harzgebirge versetzt. — Dagegen nennt er das Thal von Caracas ein Paradies, eine Wohnstätte des ewigen Frühlings, wo eine, selbst Nachts nicht, unter 18 Grade fallende Temperatur herrscht und Pisang, Pomeranzen, Kaffeestrauch, Apfelbaum und Feigen neben einander üppig gedeihen. Der düstere Eindruck des ersten Anblicks von Caracas wich sehr bald aus Humboldt's Gemüth, als er die Schönheiten der Thäler erkannte, namentlich aber, als er den erfreulichen Eindruck empfand, den die Einwohner auf seine Seele machten, denn — mag die Natur noch so üppig sein, der Mensch in ihr ist immer ihre bedeutendste und interessanteste Erscheinung. Hier aber fand Humboldt statt geräuschvollen, bunten Lebens, ein wohlthuendes Familienleben, welches Offenheit, herzliche Heiterkeit und feine Sitte erzeugt, obgleich im Allgemeinen zwei Klassen die Bewohner schieden, die entweder als stabile Anhänger der alten Vergangenheit oder Vertreter einer neuerungssüchtigen, fremdem Einflusse offenen Gegenwart und reformirenden Zukunft sich darstellten.

Das nächste wissenschaftliche Interesse,. welches Humboldt hatte, war die Besteigung der Silla, eines bedeutenden Gebirges, welche Niemand von den darunter wohnenden Leuten bis jetzt bis zum Gipfel bestiegen hatte, weshalb es schwer wurde, Führer dahin zu bekommen. Erst mit Hülfe des Gouverneurs erhielt Humboldt einige Neger zu Wegweisern. Die Wanderung, wozu außer Humboldt und Bonpland sich der Neuheit des Unternehmens wegen noch sechzehn Personen eingefunden hatten, wurde am 22. Januar 1800, an einem Tage, wo man der sich senkenden Wolken wegen auf gute helle Luft rechnete, angetreten. — Der Weg, den die Führer in etwa 6 Stunden zu vollenden glaubten, war beschwerlich, aber durch überraschende Naturschönheiten reich belohnt; er forderte aber ebenso viel Muth wie Ausdauer, denn mehre der Begleiter hatten bereits auf halber Höhe den Muth verloren, und ein junger Capuzinermönch, der zugleich Professor der Mathematik war und viel Muth gezeigt hatte, blieb in einer Pflanzung auf halbem Wege zurück und beobachtete durch ein

Fernrohr das Hinanklettern Humboldt's und seiner standhaftesten Begleiter. Bis zu einer Höhe von 6000 Fuß fanden sie Savanen (Viehweiden) mit Brombeersträuchern und kleinen gelben lilienartigen Blumen; vergebens hoffte man, eine wilde Rose zu entdecken, die Humboldt überhaupt in keiner einzigen Species in Südamerika angetroffen hat, außer der auf den Bergen Mexiko's im 19. Breitegrade vorkommenden Montezuma-Rose.

Auf dem Gipfel angelangt, erlebte Humboldt mit seinem Freunde einen gleichen Genuß, wie einst vor sieben Monaten auf dem Pik von Teneriffa, er verband die Sinnenfreude der überraschend schönen Aussicht in eine neue Landschaft mit der geistigen Thätigkeit naturwissenschaftlicher Forschung und höherer Auffassung des Einzelnen zum Ganzen. — Und von der Höhe des Berges schaute er in eine Landschaft, wo die wilde Natur gebot, ohne von dem Menschen und der Civilisation beherrscht zu sein. Aber er war schon vertraut damit geworden, Landschaften so groß, wie vielleicht ganz Frankreich, als eine schöne, weite Einöde zu erblicken und eine Welt vor sich zu sehen, die nur den Pflanzen und Thieren gehört, und worin noch kein Ton menschlicher Freuden oder Leiden hörbar gewesen ist. — Da stand Humboldt am Rande eines an 8000 Fuß tiefen Abgrundes, allmälig tiefer in den abendlichen Nebel gehüllt, und konnte sich nicht eher von diesem Platze losreißen, bis die Vorsicht ihn an die Rückkehr mahnte. — Nachdem die physikalischen Beobachtungen beendet waren, stieg er mit seinen Begleitern herab und gelangte 10 Uhr Abends in eine Schlucht, wo er einen gefahrvollen Weg überwinden mußte, zumal die Führer sich heimlich weggeschlichen hatten, um eine Schlafstelle im Felsen zu suchen, und Humboldt nebst Bonpland die physikalischen Instrumente selbst unter Durst und Müdigkeit tragen mußten. — Wir haben diese Wanderung hervorgehoben, um im Charakter Humboldt's jene muthige Ausdauer zu zeigen, welche nicht vor Mühseligkeit und Gefahr zurückschreckt, sondern sich einzig und allein von dem Interesse an der Wissenschaft und Erweiterung seiner Lebensanschauungen bestimmen läßt. Deßhalb war es auch nur die Eigenthümlichkeit einer interessanten Gegend und der Drang sich mit Gestalt und Naturreichthum derselben bekannt zu machen, welcher ihn keine ungewöhnliche Entfernung achten und berücksichtigen ließ, als er Caracas verließ, um in die weiten, von Menschen wenig betretenen Ebenen (Llanos) des Orinoco- und Amazonenstromes zu reisen. — Nicht den kürzesten Weg wählte er dahin, denn sein für Natur und tropische Landschaftsschönheiten

so empfänglicher und fein organisirter Sinn wollte die Eindrücke der schönen Thäler von Apogua nicht entbehren; zumal auch sein Wissenschaftseifer ihn antrieb, merkwürdige Theile der Küsten-Gebirgskette mittelst des Barometers zu nivelliren und den Fluß Rio Apure, der die weiten Ebenen durchfließt, bis zu seiner Einmündung in den Orinocostrom hinabzufahren. Und diese Absicht führte ihn auf die Berge von Los Taquos, an die warmen Quellen von Mariara, an die üppigen Ufer des Valenciasee's und durch die weiten Viehweiden von Calabozo in den östlichen-Theil der Provinz Varinas nach San Fernando de Apure am gleichnamigen Flusse Rio Apure. —

Auf diesem Wege fand Humboldt's Forschersinn eine bedeutende Ausbeute, denn was ein gewöhnlicher Wanderer vielleicht nur mit dem Gemüthe genossen, oder als ein vereinzeltes Object übersehen oder auch als eine fremde Erscheinung vorübergehend bewundert und als Seltenheit aufgenommen haben würde, das waren für Humboldt zusammenhängende Theile eines großen Ganzen, das sein geistiger Blick überschaute. Was er hier Ungewöhnliches fand, vermochte er oft durch seine Erfahrungen in der europäischen Natur zu deuten, was ihm dort unverständlich geblieben war, das wußte er hier in der tropischen Welt aus der Gleichheit gemeinschaftlicher Ursachen und Gesetze zu erklären. So fand sein geologisches Studium schon in der Nähe des Dorfes Antimano reiches Material, seine Unverdrossenheit sollte in Entbehrung der Bequemlichkeit sich dadurch abermals bewähren, daß er in einer Zuckerpflanzung neben fröhlich lärmenden Negern auf einer Ochsenhaut am Boden sein Nachtlager aufschlagen mußte und schon bei Sonnenaufgang wieder die Berge erklimmte, und während er von der hohen Gebirgsgruppe Higuerote westlich in die Thalgründe des kleinen Dorfes San Pedro niederstieg und die hier bei der Tabakspacht angestellten spanischen Europäer laute Klagen und Verwünschungen über das unselige Land, in dem sie zu leben gezwungen seien, ausstoßen hörte, da mußte Humboldt, der von der wilden Schönheit der Gegend, dem milden Klima und fruchtbaren Boden hoch begeistert war, recht lebhaft fühlen, daß die Natur nur für Denjenigen ihre Reize enthülle, der in einem innigeren Einverständnisse mit ihr stehe. —

Sein Weg führte ihn während des Februarmonats 1800 durch die Thäler des Tuy, wo er den Zuckerpflanzungen zu Manterola, dem Goldschachte, den Getreidefeldern (auf denen die Besitzer eine zwanzigfache Erndte als mäßigen Ertrag erzielen), den berühmten Zamang-Bäumen mit ihren

riesigen Zweigausbreitungen, den Colonien in Hacienda de Cura (wo er mehre Tage die Lebensweise eines wohlhabenden Landeinwohners mitmachte, nämlich alle 24 Stunden zwei Bäder, drei Mahlzeiten und drei Schlafzeiten abhielt), ferner den Baumwollenpflanzungen bei Cura und überhaupt der Landwirthschaft seine Aufmerksamkeit zuwandte und dann an den Valenciasee gelangte, wo er, mitten unter den Erzeugnissen einer fremden Natur, an die Seegestade des Waadtlandes erinnert wurde — da, obgleich die Natur unter jeder Zone, in der wilden oder bebauten Landschaft, immer im eigenthümlichen Charakter erscheint, doch das Gemüth, ohne in die Vergleichung des Einzelnen einzugehen, was Sache der Wissenschaft bleibt, gar zu gern und leicht das allgemein Verwandte in der Wirkung herausfühlt. — An diesem See stellte Humboldt interessante Untersuchungen über die Abnahme des Wassers in demselben an, die er in der Zerstörung der Wälder, der Urbarmachung des Bodens in den Ebenen und dem Anbau des Indigo, neben Trockenheit der Luft und Bodenausdünstung begründet fand und wobei er veranlaßt wurde, weitere Beobachtungen über die Menge der Ausdünstungen anzustellen, was wieder für die Landwirthschaft wichtig wurde.

In der Nähe von Mariara fand Humboldt auch den hohen Baum „Volador," dessen geflügelte Früchte er mit Bonpland sammelte und nach Europa schickte, und die in den Gärten von Berlin, Paris und Malmaison keimten; er selbst erklärt, daß alle gegenwärtig so zahlreich in den europäischen Treibhäusern vorkommenden Stämme des Volador sämmtlich von dem einzigen Baume dieser Gattung abstammen, welcher in der Nähe von Mariara von ihm gefunden wurde. —

Die Tageshitze nöthigte Humboldt, seine am 21. Februar angetretene Reise nach Neu-Valencia nur des Nachts fortzusetzen. Nach sechs Tagen hatte er auf einem schönen, von Jaguar's gefährdeten, aber an Naturabwechselungen reichen Wege, sowohl jene Stadt als auch die drei Meilen davon entfernt liegenden warmen Quellen von Trinchera besucht und Porto-Cabello erreicht, welches er am 1. März wieder verließ, um sich über Calabozo, in den weiten, öden Ebenen von Caracas, nach dem ersten Ziele dieser Wanderung, San Fernando de Apure zu begeben.

Auf dem Rückwege von Porto-Cabello nach den schönen Thälern von Araguay kam Humboldt an eine Meierei Barbula — wo er den berühmten Kuhbaum, an dessen merkwürdigen Eigenschaften, die das Gerücht darüber

verbreitete, er bislang gezweifelt hatte, wirklich zu sehen bekam und ihn als einen Baum kennen lernte, der in der That auf Einschnitte eine vollkommen mild schmeckende Milch ergießt, die angenehm aromatisch riecht und den Negern eine gesunde Nahrung bietet. Wir erwähnen dieses Baumes in dieser Lebensdarstellung der Persönlichkeit Humboldt's noch besonders aus dem Grunde, weil er selbst erklärt, daß unter der großen Zahl merkwürdiger Erscheinungen, die ihm auf seinen Reisen vorgekommen sind, nur wenige einen so lebhaften Eindruck auf ihn gemacht hätten, als der Anblick dieses Kuhbaumes, der in seiner Gestalt dem Sternäpfelbaume gleicht. Für solchen Eindruck wirkt schon die ganze Reihe von Vorstellungen und Gefühlen des Menschen von frühester Jugend mit; denn Alles, was auf Milch und Getreide Bezug hat, regt in dem Menschen eine Theilnahme auf, die nicht nur im Drange nach Kenntniß natürlicher Dinge begründet liegt, sondern in dem Gefühle und der Vorstellung schlummert, daß ohne Milch, von der Mutterbrust an, gleichwie ohne Mehl, das Menschengeschlecht nicht hätte bestehen können. Daher schreibt sich auch die in alten und neueren Völkern bestehende religiöse Verehrung des Getreides, des milchgebenden Thieres. Die Vorstellung, die Milch nur als ein thierisches Erzeugniß zu kennen, muß um so lebhafter vom Anblicke eines milchgebenden Baumes betroffen werden, als man an dessen Existenz bislang gezweifelt hatte — und so mußte auch Humboldt, der eine so offene Seele für den Gesammteindruck einer neuen Erscheinung besitzt, ohne diesen durch die wissenschaftliche Zergliederung zu beeinträchtigen, den wunderbaren Baum mit Erstaunen anschauen. Deßhalb giebt er sich diesem Eindrucke in den Worten der Schilderung desselben hin: „Es sind hier — sagt er — keine prachtvollen Schatten der Wälder, kein majestätischer Lauf der Ströme und keine in ewigen Schnee gehüllte Berge, die uns mächtig ergreifen. Einige Tropfen eines Pflanzensaftes erinnern uns an die Allmacht und Fruchtbarkeit der Natur. Am dürren Abhange eines Felsen wächst ein Baum, dessen Blätter dürr und zähe sind, seine dicken, holzigen Wurzeln haben Mühe, in das Gestein einzudringen; mehre Monate des Jahres befeuchtet kein erquickender Regen sein Laub, die Aeste erscheinen abgestorben und vertrocknet; bohrt man aber den Stamm an, dann entfließt ihm eine milde und nährende Milch. Bei Sonnenaufgang ist diese vegetabilische Quelle am reichsten; es kommen alsdann von allen Seiten Neger und Eingeborene, mit großen Näpfen versehen, um die Milch zu sammeln, welche gelb wird

und sich auf der Oberfläche verdichtet. Einige leeren ihre Näpfe unter dem Baume selbst aus, Andere bringen das Gesammelte ihren Kindern — man glaubt den Haushalt eines Hirten zu sehen, der die Milch seiner Heerde vertheilt." —

Die Wissenschaft, welche der Wirkung der Erscheinung bald in ihren Ursachen nachforscht, entzieht derselben allerdings das Wunderbare und vielleicht auch einen Theil des Reizes bei Demjenigen, der nur zu erstaunen und nicht zu forschen vermag. In Humboldt vereinigen sich aber erster Gefühlseindruck der Natur und scharfblickender Forschersinn für die natürlichen Gründe und Gesetze jeglicher Erscheinung zu einer höheren, harmonischen Anschauung, und der erste Anblick mit seinem Eindrucke auf das Gemüth gewinnt bei ihm stets einen neuen Hintergrund, den der Blick des Naturforschers eröffnet.

Eine frühere, bereits in Caracas gehegte Absicht, die östlichen Ausläufe der Cordilleren von Neu-Granada zu besuchen, gab Humboldt auf, um seine Reise an den Orinoco nicht zu lange zu verzögern, denn seine Hauptabsicht war jetzt, die Verbindung des Orinoco mit dem Rio Negro und dem Amazonenstrome zu erforschen. Am 6. März verließ er mit seinem Begleiter die Thäler von Araguay, um in den Steppen seine Wanderungen fortzusetzen, deren eigenthümlicher Charakter, im Gegensatze der afrikanischen Steppen, von ihm besonders aufgefaßt wurde. Er nahm seinen Weg durch die Viehweiden, in den mit riesenhaften Gräsern bewachsenen Ebenen, in denen mancher Jaguar sich birgt und kein Schatten erquickt, da der Palmbaum, den er hier traf, blätterarm und halb vertrocknet erscheint. Humboldt beobachtete hier die Zucht der Pferde und des Hornviehes, dessen große Heerden hier in der öden Gegend wohnen und für die Häfen der Nordküste einen Ausfuhrartikel abgeben. Ueber Calabozo ging die Reise mitten in die Wüsten der Llanos von Caracas, wo Humboldt an den elektrischen Fischen, den Gymnoten — einen neuen Gegenstand seiner Forschungen fand. Die Gewässer in der Gegend von Calabozo, welche sich in den Orinoco ergießen, so wie die Sümpfe waren mit diesen Zitteraalen angefüllt und Humboldt lernte zugleich die eigenthümliche Art des Einfangens dieser Thiere auf Pferden kennen, wobei einige Pferde ertranken, indem die Zitteraale sich unter deren Bauch legten und sie durch ihren elektrischen Schlag betäubten, so daß ein wirklicher Kampf zu Pferde mit diesen Fischen unterhalten werden mußte, bis zu dem Momente, wo die Fische

erschöpft, neue galvanische Kraft sammeln mußten und die betäubten Pferde, welche dem Ertrinkungstode entkamen, sich erholt hatten.

Am 27. März 1800 traf Humboldt mit seiner Begleitung in San Fernando de Apure ein, nachdem er zwei Tage vorher ohne Wegspuren die große Ebene der Caracassteppe, wo das Auge bis zum Horizonte keinen auch nur fünf Zoll hohen Gegenstand erblickt, durchwandert war und unerwartet eine kleine Kapuzinergemeinde in der Oede angetroffen hatte. Die drei Tage, welche er in San Fernando zubrachte, benutzte er zur näheren Ortsbekanntschaft mit dieser von Ueberschwemmungen oft heimgesuchten, an Unterägypten erinnernden Gegend, wo Orinoco- und Amazonenstrom durch ein eigenthümliches Wassersystem ihre natürlichen Verbindungen finden; es trat gerade die Regenzeit mit zahlreichen Gewittern ein, als deren Folge dann die Ueberschwemmungen sich einzustellen pflegen, und obgleich für Humboldt die atmosphärischen Erscheinungen dieser Zeit ein interessanter, fesselnder Gegenstand seiner Forschungen wurden, so veranlaßte der Regen doch, daß er seinen Weg auf dem Apure-Flusse selbst mit seinen Begleitern in einer Piroge, d. i. einem breiten Fahrzeuge, wie es die Indianer sich bauen, fortsetzte, das von einem Steuermanne und vier Indianern bedient wurde. So schifften sie, auf einen Monat mit Lebensmitteln, selbst mit Tauschmitteln für die Indianer am Orinoco versehen, den Strom hinab, der reich an Fischen, Seekühen und Schildkröten ist und an dessen Ufern ihnen die Vögel oft als Nahrung dienten. — Alles, was nur Bemerkenswerthes während dieser Stromfahrt dem beobachtenden Humboldt aufstieß, das zeichnete er auf und er pflegte überhaupt Alles, was ihn interessirte, an Ort und Stelle niederzuschreiben, denn was man im Angesicht der Dinge selbst, die man schildern will, schreibt, das trägt den Charakter von Wahrheit, welcher denn auch in Humboldt's Schilderungen selbst den unwichtigsten Dingen Reiz verleiht. Und je größer und imposanter sich die Natur darstellt, um so mehr sind seine Naturgemälde dem einfachen Charakter treu geblieben, welcher ja gewöhnlich die vorzüglichste Eigenschaft der ersten Entwürfe ist. —

Humboldt's Absicht war es, den Apure hinab und den Orinoco (in den ersterer mündet) stromaufwärts, und dann in den Rio Negro weiter zu fahren. Der Schwager des Statthalters von Varinas, Don Nicolas Sotto, begleitete ihn während dieser ganzen Reise und sein liebenswürdiger Charakter und munterer Geist ließen die Reisenden oft die Beschwerden und

Gefahren dieser Schifffahrt vergessen. — Und in der That wäre diese Stromfahrt für einen weniger Beherzten kein angenehmer Weg gewesen, denn Tiger, Tapire, Pecarischweine scheuten die Nähe des ankommenden Kahnes nicht im mindesten; fast wie im Urzustande des Paradieses, sahen Panther, Hocco (ein schwarzgefiederter Vogel) und Krokodile von 18 bis 22 Fuß Länge den Reisenden vertraulich zu, und wenn diese des Nachts fuhren, dann gingen die Tiger auf Beute aus, vom Walde her heulten die Raubthiere, der Kahn stieß oft auf Bäume, die im Strome trieben, während zu anderer Zeit sich zwischen das Pfeifen der Raubvögel das Geschrei der Papageien mischte und der kleine Affe am Ufer sich belustigend unterhielt. —

So ruderte im Indianerkahne die Schiffsgesellschaft, welche Humboldt anführte, aus dem Apure in die weite Stromfährte des breiten Orinoco, der sich mit fußhohen, schäumenden Wellen wie ein See vor ihnen ausdehnte. Die Schönheit dieser wilden Natur erfreute Humboldt eben so wie die Sage der Indianer über dieses Wasser. Fast wäre Humboldt durch die Ungeschicklichkeit des Steuermannes während eines heftigen Windstoßes mit dem Fahrzeuge untergesunken, und schon überschwemmte das Wasser seine Papiere und Effekten; nur ein Zufall rettete ihn und die Reisegefährten, und als sie beim Einbruche der Nacht auf einer unfruchtbaren Insel mitten im Strome bivouakirten und, auf großen Schildkrötenschalen sitzend, im Mondscheine ihr Abendessen einnahmen, da trat das Bild der Gefahr noch einmal vor Humboldt's Seele. Er befand sich erst drei Tage lang auf dem Orinoco, und es lagen noch drei Monate einer Schifffahrt vor ihm, die noch mit weit größeren Gefahren drohte. „Es giebt — sagt er bei Erinnerung dieser Stunde selbst — „Momente des Lebens, in denen ohne Verzagtheit die Zukunft sehr ungewiß erscheint; man überläßt sich dann um so mehr dem traurigen Nachdenken, wenn man der Gefahr entgangen, das Bedürfniß starker Rührung empfindet." —

Und während er so dachte und in schwüler Nacht auf Thierhäuten am Boden lag, da schwammen die Jaguar's durch den Strom und umstrichen seine Ruhestätte. —

Der Orinoco — obgleich hier noch etwa 194 Meilen von seiner Mündung — hatte bereits eine Breite von vier Seemeilen, und schon in der Gegend des Gestades von Pararuma wollte der Steuermann sich nicht weiter wagen. Humboldt erhielt für Geld von einem Missionair ein anderes

Schiff geliehen und ging am 10. April, Morgens unter Segel. Welche Beschwerlichkeiten hier ertragen werden mußten, kann man sich vorstellen, wenn man einen Blick auf das Indianerschiff selbst wirft, welches Humboldt mit seinen Gefährten bestiegen hatte. Auf dem Hintertheile war eine Art Laube für vier Personen errichtet, aber des Windes wegen so niedrig, daß man auf harten Baumästen ausgestreckt liegen und dabei die Beine noch aus dem Dache hervorragen lassen oder gebückt sitzen mußte, um Raum zu gewinnen. Auf dem Vordertheile saßen paarweise die nackten Indianer, die zum eintönigen Rudertakte eben so eintönige und traurige Gesänge mischten; dazu war das Schiff mit den eingesammelten Affen und Vögeln gefüllt, die neben den Instrumenten den Mittelpunkt bildeten, um den sich die Hängematten befanden, während außerhalb die Feuer unterhalten wurden, welche die Jaguar's verscheuchen sollten. Die Instrumente mußten jede Nacht das Lager der Reisenden theilen und um ein Instrument zu gebrauchen, war man genöthigt zu landen und auszupacken. Dazu denke man sich drückende Hitze und die lästigen Mosquito's, um sich Humboldt's Lage vorzustellen, wie der Eine durch ein übergehängtes Tuch, ein Anderer durch Rauch mit den Insekten kämpfte. Er sagt selbst in Erinnerung dieser Tage, daß nur durch natürliche Munterkeit, wechselseitiges Wohlwollen und mit einem lebhaften Gefühle für die Pracht der Natur solche Beschwerden zu erdulden seien.

Ein auffallendes Steigen des Stromes gab Humboldt Gelegenheit, über die verschiedenen Wasserstände Untersuchungen anzustellen. Bei der Fahrt stromaufwärts passirte das Schiff die Mündungen mehrerer in den Orinoco sich ergießender Flüsse, namentlich auch des größeren Meta, — der an Länge, Breite und Wassermenge der Donau gleicht; man fuhr an der Stadt Atures vorüber, wo Humboldt außer den Missionen die großen Wasserfälle besuchte, deren Eindruck auf ihn tief und nachhaltig war. — In seinem inneren und empfänglichen Sinne spiegelt sich bei diesen seinen Schilderungen der Natur lebendig die physische Welt ab — er stellt eine Natur dar, die mit den Bedürfnissen seiner Empfindungen im vollsten Einklange stand, denn der Charakter einer Landschaft steht immer in einem geheimnißvollen Verkehr mit dem inneren Leben des Menschen. — Einen solchen Eindruck machten auch die großen Wasserfälle von Atures und Maypures, wo Humboldt sich fünf Tage lang aufhielt, und dann die Fahrt nach San Fernando de Atabapo und auf dem Cassiquiare fortsetzte, der den Orinocostrom

und den Rio Negro eigenthümlich verbindet. — Es war nämlich in dem Oertchen Atabapo ein neuer Reiseplan nothwendig geworden, wozu der Vorsteher einer hiesigen Mission gerathen hatte. Man beschloß auf dessen Vorstellung den Fluß Atabapo zunächst hinauf zu fahren und alsdann den Flüssen Temi und Tuamini zu folgen. — Humboldt sah sich hier plötzlich in ein ganz neues Land und an das Gestade eines Flusses versetzt, dessen Namen er noch nie hatte aussprechen hören. Er fuhr geradeswegs in Einöden hinein, wo die Menschen kaum eine Spur des Daseins zurückließen. Indianer, welche auf Menschenjagd ausgingen, wohnten in diesen Einöden und belästigten die Missionen, welche in der Nähe lagen. In diesem wilden Theile von Amerika glaubte Humboldt sich in jene Zeiten versetzt, wo die Erde allmälig bevölkert ward, und es war ihm, als wäre er ein Zeuge der ersten Bildung menschlicher Gesellschaften. Die Menschen, die er kennen lernte, kannten keinen andern Kultus, als den der Naturkräfte.

Am 6. Mai erreichte Humboldt den Rio Negro, ein, wegen seiner Krümmungen berüchtigtes Flüßchen, nachdem er sechs und dreißig Tage im schmalen und beweglichen Kahne eingeschlossen gewesen war, wo das Aufstehen eines Einzelnen vom Sitze die Ursache vom Umschlagen des Kahnes geworden sein würde, hätte man nicht vorher die Ruderer benachrichtigt, damit sie durch Anlegen an die andere Seite des Fahrzeuges die Gefahr des Ueberschlagens und Ertrinkens zu verhindern suchten. Hatte Humboldt auch viel von Insektenstichen leiden müssen, so war er doch vom ungesunden Klima, von den Wasserfällen und Brandungen nicht gefährdet — deßhalb, an der Landenge zwischen dem Orinoco- und Amazonenstrome angelangt — blickte er auf die erduldeten Gefahren mit Vergnügen zurück, da er die Zuversicht empfand, seinen wichtigsten Reisezweck erfüllt zu wissen, der darin bestand, den Lauf jenes Armes des Orinocostromes, welcher sich in den Rio Negro ergießt, astronomisch zu bestimmen und damit das Dasein desselben zu bewahrheiten, das ein halbes Jahrhundert lang bald behauptet und bald geläugnet worden war. Die bisher vorhandenen Landcharten waren so mangelhaft, daß Humboldt's Gegenwart in diesen Gegenden für die genaue Bestimmung der Oerter und die Berichtigung der Chartenfehler von der größten wissenschaftlichen Bedeutung wurde. —

Was Humboldt bei dem ersten Anblicke dieser, dem Aequator so nahen Landschaft empfand, das geben wir am treuesten mit seinen eigenen Worten

wieder. — „In diesen inneren Gegenden Amerika's" — sagt er — „gewöhnt man sich beinahe, den Menschen als etwas in der Ordnung der Natur Außerwesentliches zu betrachten. Die Erde ist mit Gewächsen überladen, deren freier Entwickelung kein Hinderniß entgegensteht. Eine unermeßliche Lage Dammerde bezeugt die ununterbrochene Wirksamkeit organischer Kräfte; die Krokodile und die Boaschlangen sind die Beherrscher der Ströme, der Jaguar, das Pekari, Tapire und Affen durchziehen ohne Furcht und Gefahr die Wälder, in denen sie, wie auf einem alterthümlichen Erbgute, angesiedelt sind. — Dieser Anblick einer belebten Natur, worin der Mensch Nichts ist — hat etwas Befremdendes und Trauriges in sich. Auf dem Oceane selbst und in den Sandwüsten Afrika's mag man sich nur mit Mühe daran gewöhnen, obgleich dort, wo Nichts vorhanden ist, das an unsere Felder, Waldungen und Flüsse erinnert, die weite Einöde, welche man durchwandert, viel weniger auffallend erscheint. — Aber hier, in einem fruchtbaren, mit unvergänglichem Grün geschmückten Lande sucht man vergeblich Spuren menschlicher Wirksamkeit, man glaubt sich in eine völlig verschiedene Welt versetzt. — Und diese Eindrücke sind um so stärker, je länger sie dauern."

Die katholischen Missionen, welche hier zerstreut liegen, besuchte Humboldt auf seinen Wegen, so unter anderen Maroa, und das noch südlicher gelegene Fort St. Carlos, der südlichste Militairgrenzposten der Spanier und kaum zwei Breitegrade vom Aequator entfernt. Hier befand sich Humboldt auf dem Zwischengebiete, von wo er ebenso schnell den Amazonenfluß hinab an die brasilianische Küste hätte fahren können, wie er auf dem Flusse Cassiquiare und dem Orinoco zurück die Nordküste von Caracas wieder zu erreichen vermochte. Den letzteren Weg wählte Humboldt für seine Forschungszwecke. —

Die Fahrt auf dem Flusse Cassiquiare ward durch die Mosquito's sehr belästigt, die im gleichen Maße zunahmen, als sich Humboldt vom Rio Negro (den schwarzen Wassern) entfernte; nur elende christliche Ansiedelungen traf er am östlichen und fast ganz unbewohnten westlichen Ufer, und die Menschen, die er kennen lernte, verzehrten die hier heimischen Ameisen mit demselben Wohlgefallen, wie die Neuholländer ihre Spinnen. — Eine noch schrecklichere sittliche Roheit fand er in dem hier verbreiteten Gebrauche, Menschenfleisch zu essen, und noch wenige Jahre vor Humboldt's Ankunft hatte ein hier geborener Alkade eine seiner Frauen aufgegessen, nachdem er sie

zuvor mit größter Sorgfalt gemästet hatte. Die Vorwürfe der Europäer gegen diese Indianer über ihre abscheuliche Sitte blieben durchaus erfolglos, und Humboldt sagt selbst, daß es sich damit eben so verhalte, wie bei uns, in unserem gesitteten Europa, wenn uns ein Bramin vom Ganges über unseren Genuß des Thierfleisches Vorwürfe machen wollte. Ueberhaupt reisete Humboldt hier zwischen Indianerstämmen, die sich gegenseitig als ganz verschiedene Wesen betrachten und sich mit demselben Rechte glauben tödten zu dürfen, wie im Walde den wilden Jaguar. Obgleich Humboldt an den Anblick einer üppigen tropischen Natur bereits gewöhnt war, so fühlte er sich dennoch überrascht, als er auf diesem reißenden, breiten und viele Unbequemlichkeiten darbietenden Flusse Cassiquiare weiter fuhr und vergebliche Landungsversuche machte, weil alle Ufergegenden undurchdringlich mit Laub- und Schlinggewächsen überwuchert waren; mit von Insektenstichen dick angeschwollenen Händen mußte er nebst seinen Begleitern mittelst der Axt einen Platz zum Lager bahnen, weil der Regen und Nebel ihn nicht auf dem Kahne bleiben ließen — und während man auf hohem Meere oft über Mangel an genießbarem Wasser zu klagen hat, so empfand Humboldt hier mitten in üppiger Waldung den Mangel an Brennmaterial, da das saftreiche Holz nicht zünden wollte.

Diese Fahrt auf dem Cassiquiare nennt Humboldt die beschwerlichste seiner ganzen amerikanischen Reise.

Endlich unter mancherlei Entbehrungen, die aber der wissenschaftliche Drang, die berühmte Gabeltheilung des Orinoco zu schauen, leicht überwand, erreichte Humboldt mit seinen Begleitern am 21. Mai 1800, drei Meilen unterhalb der Mission Esmeralda, das Strombett des Orinocostromes wieder. — Diese Gabeltheilung des gewaltigen Wassers nennt er großartig, und seine Reisebeschwerlichkeiten waren im Anblicke dieser hohen Granitfelsen bis zur Höhe von 7800 Fuß, wo die beiden Arme des Stromes sich trennen, — nicht weiter anzuschlagen, da ein so imposantes Ziel die Reiseausdauer belohnte und namentlich die Wissenschaft bereicherte. Denn hier sammelte Humboldt die großen Materialien und lehrreichen Aufschlüsse zu einer vergleichenden Hydrographie, wie auch die Geschichte seiner Entdeckungen überhaupt die Geschichte der Geographie mit wichtigen Beiträgen vermehrte — hier in dieser Gegend erörterte er die physikalischen Verhältnisse des Bodens, faßte die gleichen Erscheinungen der alten Welt und dieser mittelamerikanischen Bodenzustände

zusammen und eröffnete der Wissenschaft wichtige Blicke in die Analogie der Naturbildungen und die waltenden Gesetze des Erdkörpers in Anordnung seiner Wasseradern. —

In der Mission Esmeralda lernte Humboldt das hier bereitete, berüchtigte Gift — Curare genannt — kennen, welches zum Kriege, zur Jagd und merkwürdiger Weise auch als innerliches Heilmittel gegen Unterleibskrankheiten angewandt wird und neben dem Ticunasgifte am Amazonenstrome, wie dem Upasgifte von Java, das tödtlichste aller bekannten Gifte ist. Dieses Curaregift bereiten die Indianer aus den Früchten einer gleichnamigen Pflanze, die sie unter gewissen festlichen Feierlichkeiten, wie bei uns etwa die Weinlese, sammeln und woraus ein Mann, „Giftherr", genannt, den tödtenden Stoff bereitet. Es war dieser Stoff für Humboldt ein neuer, interessanter Gegenstand zu näheren Versuchen, aus denen sich ergab, daß das Gift, durch eine Wunde unmittelbar dem Blute beigemischt, tödtet, während es eingenommen ein vortreffliches magenstärkendes Mittel ist. Der Bereiter des Giftes zerrieb in Humboldt's Gegenwart unvorsichtig mit einem ohne es zu wissen, verwundeten Finger ein Weniges von diesem Stoffe und stürzte betäubt zu Boden, wurde jedoch durch Einreiben von salzsaurer Soda gerettet — Humboldt dagegen wäre beinahe ein Opfer dieses Giftes geworden, indem sich aus einem schlecht verschlossenen Gefäße dasselbe in seine Wäsche ergossen hatte, und er eben beim Anziehen eines Strumpfes das Gift in demselben bemerkte, das ihn getödtet haben würde, da seine Fußzehen von Insekten blutig zerstochen waren. —

Nachdem Bonpland sich Pfeile mit diesem Gifte zur Jagd auf Vögel bereitet hatte und mit Humboldt ein Zuschauer des sehr merkwürdigen, mit Tanz und Völlerei begleiteten „Curarefestes" gewesen war, setzten beide Naturforscher ihre Reise fort. — Humboldt hatte die Verbindung des Orinoco mit dem Amazonenstrome thatsächlich bewiesen, mit dieser wissenschaftlichen Errungenschaft (theils durch sein Vordringen bis zu den Katarakten, theils aus Erkundigungen von Kriegsleuten aus San Carlos, welche eine Expedition zur Entdeckung der Quellen des Orinoco unternommen hatten, gewonnen), trennte sich Humboldt von einer Gegend, die vor ihm völlig unbekannt und für ältere Reisebeschreiber nur ein Land der Mährchen gewesen war. Die Entdeckung der Orinocoquellen selbst war einem spätern Naturforscher, dem Reisenden Schomburgk aufbewahrt, der diese Gegenden im Auftrage der geographischen Gesellschaft zu London besucht hatte.

Von der Mission Esmeralda reisete Humboldt mit seinem Gefährten am 23. Mai 1800 — stromabwärts auf dem Orinoco fahrend — weiter und, ohne eigentlich krank zu sein, befanden sie sich doch in Folge der überstandenen Strapazen, durch schlechte Nahrung und Insektenqual gesteigert, in einem Zustande völliger Ermattung und Schwäche. Ihre Stimmung fand auf dem Strome selbst wenig Aufheiterung, da sie keinem lebenden Wesen begegneten, nur unabsehbare Ebenen und mitunter hohe Berge erblickten und das Gefühl der Verlassenheit um so tiefer empfanden, als Felseninschriften und rohe Sculpturen auf den Granitmassen an ein früheres Leben cultivirter Menschen in diesen Gegenden erinnerten und deutliche Denkmale untergegangener Kultur eines frühzeitig hier gelebt habenden und ausgestorbenen Volksstammes waren. — Obwol erschöpft und mehr niedergeschlagen, aber dennoch keinen interessanten Gegenstand der Natur unbeachtet lassend, erreichte Humboldt die Ueberfahrt durch die großen Wasserfälle von Maypura, wozu zwei Tage erforderlich waren, — landete am 31. Mai am östlichen Ufer des Stromes bei Puerto de la Expedicion, um die Höhle von Ataruipe — den wahrscheinlichen Kirchhof eines ganzen, untergegangenen Volkes zu sehen, und wo er in kurzer Zeit über 600 wohlerhaltene, regelmäßig gelagerte und in Körbe aus Palmblattstielen eingesargte menschliche Gerippe zählen konnte. Er untersuchte diese Gräber und deren Eigenthümlichkeiten, nahm mehre Skelette und Schädel mit, welche die leichenscheuen Eingeborenen nur mit großem Widerstreben fortschaffen wollten, und verließ, stillen Betrachtungen hingegeben, in einer ruhigen und heiteren Sternennacht diesen Ort untergegangenen Völkerlebens — eines ausgestorbenen Indianerstammes. —

Leider sind diese Gerippe nicht mit nach Europa gekommen, denn, wie wir später erfahren werden, ging diese erste Sendung der eingesammelten Gegenstände, etwa ein Drittheil der amerikanischen Gesammtausbeute, durch einen Schiffbruch verloren.

Zum zweiten Male auf der Rückfahrt wagte Humboldt mit seinem Freunde die Wasserfälle von Atures auf dem leichten Kahne zu durchschiffen — die mannichfaltigen Landschaftsgemälde, welche die meilenlange Reihe der Wasserfälle darbot, machten die Stromfahrt eben so schön als gefährlich. Die Bekanntschaft mit den zu Uruana wohnenden Otomaken, welche Erde essen, bot Humboldt ein neues Bild menschlichen Lebens dar, da es auffallend ist, daß Menschen ein Wohlgefallen an Kalk- oder schmutziger Thonerde

finden können, während sie inmitten der schönsten und fruchtbarsten Gegenden leben, daß sie ferner Trunkenheit und Wahnsinn durch den Gebrauch des Niopopulvers (aus den Hülsen einer Mimosenpflanze bereitet) hervorrufen, während sie doch nicht von den Entartungen civilisirter tabakschnupfender Menschen heimgesucht sein sollten.

Nach einer Fahrt von fünf und siebenzig Tagen, worin die Reisenden 375 geographische Meilen auf den fünf großen Flüssen: Apure, Orinoco, Atabapo, Rio Negro und Cassiquiare in einem leichten Fahrzeuge, unter glühendheißem Himmel, täglichen Gefahren und furchtbaren Insektenqualen zurückgelegt hatten, trafen sie endlich Mitte Juni 1800 in Angostura, der Hauptstadt von der Provinz Guyana, ein. Die erlittenen Mühseligkeiten schwanden schnell aus ihrem Gedächtnisse, als sie den freundlichsten Empfang bei dem Provinz-Statthalter fanden; aber die übernommenen Körperkräfte zeigten sich doch zu geschwächt, um einer Nervenfieberkrankheit länger zu widerstehen. Ueber einen ganzen Monat wurde Humboldt dieser Kränklichkeit wegen in Angostura zurückgehalten und Bonpland's Zustand so bedenklich, daß er eben nur die Kraft behielt, sich selbst ärztlich behandeln und allmälig seine Genesung herbeiführen zu können. —

Neue Pläne riefen aber nunmehr Humboldt und seinen Freund zu neuer Reisethätigkeit auf. —

Fünftes Kapitel.

Reise nach Havanna. — Veränderung des Reiseplans durch eine falsche Zeitungsnachricht über Baudin's Expedition. — Carthagena. — Fahrt auf dem Magdalenenstrome. — Beschwerlicher Weg nach Quito. — Chimborazo. — Amazonenstrom. — Humboldtsströmung (peruanische Küstenströmung). — Mexiko. — Rückkehr nach Europa.

Man hatte in Angostura beschlossen, sich nach Cumana oder Neu-Barcellona zurück zu begeben und von einem dieser Hafenplätze aus zur See nach der Insel Cuba und von da nach Mexiko zu fahren, um ein Jahr

lang der naturwissenschaftlichen Durchforschung Neu-Spaniens zu widmen. Darauf gedachte man die noch wenig bekannten philippinischen Inseln zu besuchen und alsdann über Bassora und Aleppo die Rückkehr nach Europa anzutreten. — Sie hatten zunächst einen beschwerlichen Weg, um von Angostura aus durch die Steppen nach der nördlichen Küste zu gelangen und ihre botanischen und zoologischen Sammlungen, welche sie bei sich führten, hielten sie so auf, daß sie, weil sie sich nicht von ihren Schätzen zu trennen wagten, dreizehn Tage zum Einpacken — und nach endlichem Aufbruche noch eine ziemliche Zeit gebrauchten, um durch die Karaiben (welche sie zu Cari, einer Mission in der Ebene, trafen und die besonders Humboldt's Interesse erregten) nach Neu-Barcellona zu kommen, das sie am 23. Juli glücklich, wenn auch durch die Sandwinde in jenen Steppen erschöpft, erreichten. Sie logirten bei demselben freundlichen Manne, der sie vor sieben Monaten, als sie zuerst nach Barcellona gekommen waren, so gastfrei aufgenommen hatte, und wo jetzt ein typhöses Fieber, abermals wie in Angostura, bei Humboldt einzutreten drohte, während Bonpland hier in den vier Wochen, die Humboldt kränkelte, wieder zu voller Kraft und Thätigkeit genas.

Es war nun ihre erste Sorge, die eingesammelten Naturschätze nach Europa zu spediren, um dann erleichtert ihre Reise zu neuer Ausbeute antreten zu können. Ein junger Missionair, der schon bei erster Bekanntschaft vor sieben Monaten den Unternehmungen Humboldt's eine so lebhafte Theilnahme gezeigt hatte, erbot sich, die Reisenden nach Cuba zu begleiten und sich mit ihren reichen Sammlungen, nebst einem, ihm anvertrauten Knaben, den er zur Erziehung nach Spanien bringen sollte, einzuschiffen. —

Humboldt nahm das freundliche Anerbieten an, da er seine Sammlungen und einen Theil seiner Manuscripte nicht sicherer in die Heimath schaffen zu können glaubte, — aber wie schmerzlich mußte er betroffen sein, als er in späteren Jahren, bei seiner eigenen Ankunft in Europa erfuhr, daß sowohl diese Sendung seiner Sammlungen, als auch der junge Missionair nebst dem Knaben spurlos in den Wellen untergegangen seien! —

Vergebens erwartete Humboldt ein Packetboot, von denen, welche von Corunna nach Havanna und Mexiko zu fahren pflegten; man befürchtete, weil seit drei Monaten kein Packetboot eingetroffen war, daß englische Kreuzer sie weggenommen haben könnten, und es wünschte Humboldt nebst seinen Begleitern so schnell als möglich Cumana zu erreichen. Man fuhr auf einem offenen, mit Cacao befrachteten Schiffe, welches dem Schleichhandel

dem Schleichhandel mit Trinidad diente und weßhalb der Besitzer glaubte, die Engländer nicht fürchten zu brauchen, ab. Bald aber wurde das Schiff von einem aus Halifax kommenden Kaper aufgebracht. Humboldt mit seinen Gefährten mußte an Bord desselben und während er noch im Interesse des Cacaofahrers unterhandelte, kam eine englische Kriegsschaluppe heran und befreiete das Boot. Der Capitain der Kriegsschaluppe nahm Humboldt freundlich auf, und dieser fühlte sich angenehm erregt, als er nach langem Aufenthalte unter den Wilden wieder gebildete Europäer um sich sehen und mit ihnen reden konnte. — Auch in Cumana wurde Humboldt nebst Bonpland von ihren Freunden um so herzlicher begrüßt, als sich hier das Gerücht verbreitet hatte, daß die kühnen Reisenden vor mehren Monaten auf dem Orinoco zu Tode gekommen wären. — Indessen hielt doch die strenge, englische Blokade Humboldt und seine Reisegesellschaft drittehalb Monate lang in Cumana zurück, während dem er sich mit Pflanzenforschung, astronomischen und meteorologischen Untersuchungen, so wie mit geologischer Prüfung der Halbinsel Araya beschäftigte. — Endlich am 16. November 1800 fuhr er von Cumana nach Neu-Barcellona ab, um von dort aus mit einem amerikanischen Schiffe weiter zu segeln, und nicht ohne Rührung — so sagt er selbst — „sahe er zum letzten Male die Gipfel der an den Ufern des Manzanares sich erhebenden Cocuspalmen, von der Mondscheibe beleuchtet.“ —

Das Schiff lichtete am 24. November die Anker und brachte Humboldt und seinen Begleiter, trotz der späten Jahreszeit, glücklich am 19. December nach Havanna. Eine 25tägige, unruhige Seefahrt wußte Humboldt durch Beobachtungen des Meeres und Himmels zu verkürzen. Die Sammlungen waren nach Europa spedirt, ohne daß Humboldt und Bonpland ahnten, einen Theil davon niemals wiedersehen zu sollen. Der Aufenthalt dauerte in Cuba mehre Monate, worin sich Humboldt namentlich mit Größe, Boden, Klima, Kultur und Bevölkerung dieser „Königin der Antillen“ — so wie mit dem Zustande der Sclaven in historisch und sittlicher Hinsicht und mit dem Ackerbau vielseitig beschäftigte.

Eben im Begriffe, nach Vera-Cruz abzugehen, um den erwähnten riesenhaften Reiseplan über Mexiko, Acapulco, die Philippinen und von da über Bombai, Bassora, Aleppo und Constantinopel in die Heimath zu vollenden, wurde Humboldt durch Zeitungsnachrichten gewahr, daß Capitain Baudin, — derselbe, den Humboldt kurz vor seiner Einschiffung zu

Corunna schriftlich versprochen hatte, jedenfalls, möchte er auch sein, wo es der Zufall wolle, zu ihm zu stoßen, wenn er erführe, daß die damals verzögerte Expedition zur Ausführung kommen sollte — wirklich von Frankreich nach Buenos-Ayres abgesegelt sei, das Cap Horn umschiffen und dann längst der Küsten von Peru und Chili hinsegeln würde. Da Humboldt seine dem Capitain gegebene Zusage des Zusammentreffens in der neuen Welt auch vorher dem Museum zu Paris erklärt hatte, so trat das Verlangen bei ihm ein, den Capitain aufzusuchen, zumal er sich weit umfangreichere und bedeutendere Resultate seiner Reise versprach, wenn er seine Forschungen gemeinschaftlich mit den französischen Gelehrten, von denen er wußte, daß sie Baudin begleiten würden, fortsetzen könnte. Obgleich mehre einsichtsvolle Personen auf Cuba diesem neuen Reiseplane Humboldt's verschiedene Zweifel entgegen setzten und namentlich auf die Ungewißheit und Täuschung solcher Zeitungsnachrichten hinwiesen, so hatten doch alle diese Vorstellungen keinen Einfluß auf Humboldt, der, einmal von dem Gedanken seines Versprechens durchdrungen und von der Begeisterung getragen, jene seit funfzig Jahren jedem Fremden unzugänglich gebliebenen großen und an Naturmerkwürdigkeiten reichen, spanischen Besitzungen bereisen zu können — seinem Vorsatze treu blieb. Hatte er doch von Anfang an den Hauptzweck seiner Weltreise darin gesucht, die wichtigsten, bisher vernachlässigten Beobachtungen über die Erde und ihre Natur zu vervollständigen und eine wirklich wissenschaftliche Physik unseres Weltkörpers zu vermitteln.

In diesem ächten Forscherdrange miethete er auf der Rhede von Batabano eine Goelette, auf welcher er, mit Hülfe günstigen Windes, nach Porto Cabello oder Carthagena zu fahren gedachte. Am 6. März 1801 segelte er zu diesem Zwecke mit Bonpland nach Batabano, kam am 8. März in jenem damals noch schlechten sumpfigen Dorfe an, und indem er von hier ab südlich an der Insel Cuba dahin steuerte, erforschte er zugleich mehre Punkte der Küste und der nahen Inseln und bestimmte astronomisch deren geographische Lage. Er hatte gerechnet, daß diese Meerfahrt nur etwa vierzehn Tage währen könne, sie dauerte aber beinahe vier Wochen, indem widrige Winde aufhielten und sogar des Sturmes wegen das Schiff, zu weit westlich getrieben, am Rio Sinu, also am Continent Südamerika's, landen mußte. Hier hatte bisher noch kein Botaniker die Pflanzenwelt durchsucht, und Humboldt fand mit Bonpland eine erwünschte Arbeit bis zum 27. März, wo das Schiff weiter fuhr, dessen Besitzer aber nicht Humboldt's

Wunsch, in Columbien zu landen, erfüllen wollte, wegen der wilden Gegend, die sich auch schon gleich beim ersten Betreten des Bodens an den Reisenden drohend als solche bewährt hatte, denn Humboldt wäre mit Bonpland, als Beide an das Flußufer fuhren und im Mondschein botanisiren wollten, in den Hinterhalt nackter, mit Ketten belasteter und bewaffneter, wahrscheinlich aus dem Gefängniß entsprungener Verbrecher gefallen, — wenn sie sich nicht frühzeitig mit Vorsicht auf das Schiff zurückgezogen hätten.

Der andere Morgen führte Humboldt in den Hafen von Carthagena, wo er während sechs Tage astronomische Ortsbestimmungen vornahm und die Volkssitte des Osterfestes beobachtete, welches mit wunderlichen Aufzügen begleitet war. Zugleich erhielt Humboldt's Reiseplan schon hier den ersten hindernden Stoß, denn zu seinem größten Leidwesen erfuhr er, daß die Jahreszeit bereits viel zu weit vorgerückt sei, um jetzt noch eine Fahrt auf der Südsee von Panama bis Guayaquil zu unternehmen, und es mußte Humboldt deßhalb auf seinen Wunsch, den Isthmus von Panama zu durchforschen, verzichten.

In der Nähe von Carthagena liegt ein Indianerdorf Turbaco, dessen pflanzenreiche Waldumgebungen, namentlich die mitten in Palmwäldern liegenden, merkwürdigen Schlamm- oder Luftvulkane, Vulcanitos genannt, nunmehr Humboldt's Aufmerksamkeit fesselten *). Eine noch unbekannte Pflanzenwelt eröffnete sich gleichfalls vor ihm und Bonpland, der sich überhaupt mit der Botanik vorzugsweise zu beschäftigen pflegte.

Die wegen vorgerückter Jahreszeit verzögerte große Seereise suchte Humboldt nunmehr auf andere Art zu ersetzen, und die reichen Erinnerungen, welche er auf dem Stromgebiete des Orinoco gesammelt hatte, ermunterten ihn, eine gleiche Fahrt auf dem unweit Carthagena sich in mehren Armen in das Meer ergießenden Magdalenenstrome zu unternehmen, ein Wasser, das sich durch anmuthige und majestätische Thäler Neu-Granada's bewegt. Man nahm einen Kahn, fuhr stromaufwärts in das Land hinein bis zum Orte Honda, und während Bonpland die üppige Pflanzenwelt der Ufer untersuchte, zeichnete Humboldt eine Karte des Flußgebietes,

*) Diese Vulcanitos bestehen aus 15—20 kleinen, abgestumpften Kegeln, in der Höhe von 19—25 Fuß, die sich auf einem etwa 1000 Quadratfuß großen freien Platze im Walde befinden. Sie haben eine mit Wasser gefüllte Oeffnung und stoßen unter lautem Getöse Luftblasen aus.

freilich unter großem Ungemach und mancher Plage von Insekten, Klima und gefährlichen Oertlichkeiten. In Honda stiegen sie an das Land, um auf Mauleseln — fast dem einzigen Reisemittel zum Weiterkommen auf südamerikanischem Festlande — die Hauptstadt St. Fe de Bogota zu erreichen. Fünf und dreißig Tage waren sie in den Thälern und auf dem Strome bisher unterwegs gewesen und in Bogota blieben sie bis zum September, indem sie sich mit geographischen und botanischen Untersuchungen vielfach beschäftigten und die großartigen Naturgebilde der Felsen und Wasserfälle von Tequendama, die Bergwerke und malerischen Wirkungen früherer Erdbeben bewunderten und studirten. Auf gefährlichem Wege über den unbequemen Paß der Anden von Quindiu, dessen höchster Punkt der Straße 11,500 englische Fuß über dem Meere liegt, begaben sie sich nach Popayan, indem sie im Regen und auf erweichtem Boden baarfuß und gänzlich durchnäßt, unter freiem Himmel übernachtend und am Morgen ermattet nach dem Caucathale zogen, die mit Schnee bedeckten Vulkane Purace und Sotara besuchten, durch Pasto, eine am Fuße eines brennenden Vulkans gelegene Stadt, kamen, den Aequator überschritten und endlich nach viermonatlicher Reise am 6. Januar 1802 nach Quito gelangten.

Hier erholte sich Humboldt von den Gefahren und Beschwerlichkeiten seiner Reise bald in dem im hohen Grade angenehmen und gleichmäßigen Klima dieser Gegend, und seinen beinahe neunmonatlichen Aufenthalt hieselbst benutzte er zu geologischen und botanischen Forschungen, während sein Sinn für Naturschönheit und lebende Landschaftsgemälde reichlich durch die entzückende Lage des Ortes, Angesichts langer Reihen von riesigen Schneegebirgen, genährt und erfreuet wurde. Nicht ohne Mühe und mehre vergebliche Versuche bestieg er den Krater des Vulkans Pichincha, wo er Versuche über die elektrischen, magnetischen und wässrigen Eigenschaften der Luft, so wie mehrfache Höhenmessungen anstellte und überhaupt die Kette der Andengebirge so gründlich in geognostischer Hinsicht studirte, daß diese seine Arbeiten die wesentlichsten Materialien zur Begründung und weiteren Anregung der neueren Geognosie wurden. — Er wanderte nach den majestätischen Schneekuppen des Antisana, des Cotopaxi (des höchsten Vulkans der Andenkette, dessen Brüllen man oft in einer Entfernung von 200 englischen Meilen, zu Honda am Magdalenenflusse hören kann), er bestieg mit Bonpland und einem für die Wissenschaft glühenden Jünglinge, Montufor *),

*) Don Carlos Montufor wurde 1811 ein Opfer politischer Parteikämpfe.

der ihn auf dieser Reise begleitete, den Tunguragua und am 23. Juni 1802 den Chimborazo, wo er eine Höhe von 3036 Toisen erklomm, eine Höhe, die bis dahin vor Humboldt noch kein Mensch auf Erden erreicht hatte. Die Natur scheint überhaupt den sterblichen Menschen nur ungern in ihre geheimnißvollen Höhen und Tiefen eindringen zu lassen; denn in der Höhe droht sie ihm mit den tödtenden Folgen einer zu dünnen, athmungsunfähigen Luft, in der Tiefe aber mit der Erstickung in einer heißen Luftverdickung. Oben auf dem Punkte des Chimborazo, wo Humboldt anlangte, drang ihm das Blut aus den Augen, den Lippen und dem Zahnfleische, das Athmen wurde sehr beschwerlich, der Thermometer blieb unbeweglich stehen *).

In Quito angelangt, empfing Humboldt einen Brief, der ihm mittheilte, daß Capitain Baudin nach Neu-Holland abgesegelt sei und ostwärts um das Cap der guten Hoffnung sich gewandt habe. Die seit dreizehn Monaten in Humboldt's Seele genährten Hoffnungen auf eine Vereinigung mit Baudin und die dadurch möglich werdende Reise von Mexiko nach den Philippinen sah er nun plötzlich vereitelt. Er war aber schon von früher her mit ähnlichen Enttäuschungen lang gehegter Reisepläne vertraut und verlor den Muth nicht, nunmehr auf die eigenen Hülfsquellen sich verlassend, sein Ziel wo möglich nicht aus den Augen zu verlieren. Er beschloß, von Quito ab nach dem Amazonenstrome zu fahren und in Lima noch rechtzeitig einzutreffen, um den Durchgang des Planeten Merkur durch die Sonnenscheibe beobachten zu können.

Unter unsäglichen Mühseligkeiten erreichte Humboldt mit seinem treuen Begleiter Bonpland, auf einem durch die Schneegefilde von Assuay und Cuenca führenden Wege, den der Transport der physikalischen Instrumente und der bedeutenden Sammlungen noch beschwerlicher machte, Loxa. — Man untersuchte hier in den Wäldern die verschiedenen Arten des Chinabaumes, wanderte dann ostwärts über die Gebirgskette der Anden, betrachtete die prächtigen Ueberreste der alten peruanischen Kunststraße der Inka's, die von Cuzco nach Assuay führt, und gelangte dann an den Amazonenfluß. Hier, in der Provinz Jaen de Bracamoros verbesserte und berichtigte Humboldt die Karte des französischen Astronomen Condomine vom Ama-

*) Im Jahre 1833 am 16. December erreichte Boussingault — der Einzige, welcher diesen Berg seitdem wieder bestieg — ebenfalls zwar nicht den Gipfel, aber er gelangte noch um 400 Fuß höher als Humboldt.

zonenflusse, indem er theils nach eigenen Anschauungen auf einer Wasserfahrt bis zu den Katarakten von Retama, theils nach sorgfältigen Erkundigungen, die ausführlichste Karte von diesem unbekannten Theile des gewaltigen Stromes skizzirte, während Bonpland unterdessen botanische Untersuchungen fortsetzte.

Zum fünften Male die hohe Andengebirgskette übersteigend, kehrte Humboldt jetzt nach Peru zurück, bestimmte hier die Lage des magnetischen Aequators, besuchte die reichhaltigen, hochgelegenen Silberbergwerke zu Hualguayok, wo das Silber 2000 Fuß über der Höhe des Meeres liegt, so wie die heißen Quellen zu Caxamarca und die Ruinen der antiken Stadt Mansiche, mit ihren alten Pyramiden, in deren einer man schon im 18. Jahrhundert zufällig über vier Millionen franz. Livres an gediegenem Golde gefunden hatte. — Ueber die westlichen Cordilleren der Andenkette nach Truxillo zurückgehend, genoß Humboldt im Niedersteigen zum ersten Male den Anblick des stillen Meeres und sein Auge schauete zugleich in das lange, enge Thal nieder, das dadurch berühmt ist, daß es dort niemals regnet und donnert. — Nunmehr von Truxillo aus, die dürren Küstengegenden des stillen Oceans gegen Süden hinabziehend, erreichte Humboldt die Stadt Lima, die Hauptstadt von Peru, wo er sich mehre Monate lang aufhielt und sowol hier, wie im nahen Küstenfort Callao wichtige klimatische und astronomische Untersuchungen anstellte, auch noch früh genug eintraf, um noch die letzten Zeitmomente des Merkur-Uebergangs vor der Sonnenscheibe zu beobachten, wozu ihm selbst der Himmel günstig war, da man zu Lima, der dichten Nebel wegen, oft in drei Wochen keine Sonne zu sehen bekommt. Namentlich hervorgehoben müssen noch die Forschungen Humboldt's werden, welche er über den auffallend kälten, peruanischen Küstenstrom anstellte; denn in späteren Jahren hat die Wissenschaft diesem Wasser, in Anerkennung der Verdienste des großen Naturforschers, den Namen: „Humboldtsströmung“ beigelegt.

Im Januar 1803 ging Humboldt mit Bonpland auf einer königlichen Corvette unter Segel nach Guayaquil. Hier erfüllte am 6. Januar ein Brausen und Getöse die Luft, und sie erfuhren, daß es das Brüllen des Vulkans Cotopaxi sei, der jetzt erglühe und den Humboldt im Sommer vorigen Jahres bestiegen hatte. Der Wunsch, die vulkanischen Ausbrüche dieses Berges und seine Verheerungen in möglichster Nähe zu beobachten, machte Humboldt schnell reisefertig, um nochmals diesen Vulkan zu besuchen.

Bereits auf dem Wege dahin mußte er aber mit Bonpland eiligst wieder umkehren, da die Nachricht, daß die Fregatte Atlante, auf welcher sie weiter segeln wollten, abfahren müsse, sie unterwegs erreichte.

Man traf nach einer Fahrt von dreißig Tagen in Acapulco ein, einem westlichen Hafen Neu-Spaniens, dessen Felsenwand ebenso malerisch, wie sein Klima brennend und ungesund ist. Humboldt hatte anfangs, bei nothgedrungener Veränderung seines Reiseplans, die Absicht, sich nur einige Monate in Mexiko aufzuhalten und dann, da ihm seine Instrumente gelitten zu haben schienen und er sich vergebliche Mühe gab, die eingetretenen Fehler zu verbessern, nach Europa zurückzukehren. Natur und Bewohner Mexiko's fesselten ihn aber so sehr, daß er so schnell, wie er anfangs beabsichtigt hatte, seine Reise nicht vollenden mochte. Die wissenschaftlichen und gemüthlichen Reize einer in seinen Landschaften so reichen und abwechselnden Gegend waren zu mächtig, um ihnen widerstehen zu können. Aber diese Reise erforderte zugleich die größte Vorsicht, denn das gelbe Fieber, welches dort heimisch ist und erfahrungsmäßig alle Diejenigen ergreift und wegrafft, welche in der Zeit von Juli bis October vom Hochlande her in Mexiko niederstiegen, bewog Humboldt, einstweilen bis zum Ende des Winters in Acapulco zu bleiben und dann erst seine Reise in das Innere des Landes anzutreten. Während dieser Zeit war er sehr thätig mit Experimenten und Beobachtungen über die Erscheinungen in der Atmosphäre, so wie mit Ordnen seiner gesammelten Erfahrungen und Naturprodukte.

In der Mitte des Winters brach aber Humboldt mit seinem Begleiter Bonpland auf und stieg zunächst in die glühend heißen Thäler von Paragayo hinab, woselbst im Schatten die Luft 32 Grade Reaumür hatte. Ein milderes und frischeres Klima fand er auf den etwa 6—700 Toisen (1 Toise = 6 Fuß) über dem Meere liegenden Hochebenen von Chilpantzingo und Tasco, dessen reiche Silberbergwerke er untersuchte; — dann ging die Reise über Cuernaraca und durch die Nebeldünste von Guchilaque nach der schönen Stadt Mexiko.

Da die geographische Längenbestimmung dieses Ortes bis dahin auf den gängigen Landcharten noch fehlerhaft war, so verbesserte Humboldt diese Fehler durch genaue, astronomische Prüfungen; dann waren es namentlich die Alterthümer, welche ihn fesselten, gleich wie die statistischen Zustände der Bevölkerung. — Nachdem er sich aus der vorzüglichen Sammlung der Bergschule zu Mexiko, deren Director ebenfalls ein Schüler Wer-

ner's in Freiburg war, physikalische Instrumente zum Zwecke der astronomischen Ortsbestimmung geliehen hatte, dehnte er seine Forschungen auch auf die berühmten Bergwerke von Moran und Real del Monte, wie deren Umgebungen aus, von denen er im Juli 1803 wieder nach Mexiko zurückkehrte, um nun den nördlichen Theil des Landes kennen zu lernen. Er besichtigte den künstlichen, 6 Millionen Piaster kostenden Durchbruch des Berges Sinoq bei Desague de Huehuctoca, der die Gewässer von dem Thale Mexiko's abzuleiten bestimmt war, — begab sich dann über Salamanca nach der berühmten Bergwerk-Stadt Guanaxuato, wo er zwei Monate lang sich den geognostischen Forschungen, namentlich über das Vorkommen der Erze, hingab und dann durch das Thal von San Jago südwärts nach Valladalid, der Hauptstadt des alten Königreiches Mechocan, reisete. Das Regenwetter hielt den kühnen und im Wissenseifer unermüdeten Mann nicht zurück, mit seinem Freunde an die Küsten des stillen Oceans, in die Ebenen des Jorullo, hinabzusteigen, wo in der Ebene Malpais plötzlich im Jahre 1759, während einer Nacht ein bedeutender Vulkan entstanden war, dessen 2000 Oeffnungen noch rauchten und den Humboldt nicht ohne Gefahr näher untersuchte, indem er mit Bonpland 250 Fuß tief in den entzündeten Krater des centralen Vulkankegels auf leicht zerbrechlichen Lavastücken hinabstieg. Diesen Beobachtungen verdankt die Wissenschaft eine neue, wichtige Erweiterung ihrer Erkenntnisse und Aufschlüsse über die Geschichte der Erdbildung im Allgemeinen und dieses merkwürdigen Phänomens insbesondere.

Ueber Toluca's Hochebene kehrte Humboldt mit seinem Begleiter abermals nach Mexiko zurück, um die botanischen und geologischen Sammlungen in Ordnung zu bringen, die barometrischen und trigonometrischen Messungen zu reguliren und zu berechnen und die Skizzen zu einem geognostischen Atlas zu entwerfen.

Im Januar 1804 trat Humboldt eine neue größere Excursion an, um die Ostseite der Cordilleren von Mexiko zu untersuchen; die Vulkane Popocatepetl und Iztaccihuatl wurden trigonometrisch in ihrer Höhe gemessen, gleichwie auch die Pyramide von Cholula, die einst von den Tulteken aus gebrannten Ziegelsteinen erbaut worden ist, und die der schönen Aussicht wegen, welche sie auf die beschneieten Gipfel der Berge und die freundlichen Thäler von Tlascala darbietet, bestiegen wurde. Nach diesen Untersuchungen nahm Humboldt seinen Weg über Perote nach Xalapa, wo

er durch fast undurchdringliche Eichen- und Tannenwälder wandern mußte, aber doch durch dreimalige barometrische Messungen der Oertlichkeit die Veranlassung gab, daß nach diesen seinen Angaben später eine neue Kunststraße hier angelegt wurde. Der nahe bei Perote liegende Berg Cofre (noch 162 Toisen höher als der einst von Humboldt erstiegene Pik auf Teneriffa) reizte ihn zu dessen Besteigung und Höhenmessung, gleich wie der Pik von Orizava, an dem nunmehr sein Weg vorüberführte. Nach einem, an wissenschaftlichen Anregungen und Resultaten reichen Aufenthalte in diesen Gegenden, kehrten Humboldt und Bonpland nach Vera-Cruz am mexikanischen Meerbusen zurück, entgingen glücklich dem in dieser dürren und wasserarmen Ebene wüthenden gelben Fieber und schifften sich auf einer spanischen Fregatte nach Havanna ein, um ihre, dort im Jahre 1800 zurückgelassenen Sammlungen wieder in Empfang zu nehmen. Zwei Monate lang verweilten sie daselbst und bestiegen dann ein Schiff, welches sie nach den vereinigten nordamerikanischen Staaten überführen sollte. — Nach siebentägigem heftigen Sturme im Bahama-Kanale kamen sie glücklich in 32 Tagen zu Philadelphia an, besuchten von hieraus Washington und nach Verlauf von etwa zwei Monaten, die sie im Bereiche der nordamerikanischen Freistaaten verweilten und wo Humboldt namentlich, im Gegensatze zu seiner bisherigen Thätigkeit, die Staatsverhältnisse und Zustände des Volkslebens studirte, kehrten sie nach dem heimathlichen Europa, von wo sie länger als fünf Jahre entfernt gewesen waren, zurück.

Im August 1804 landete Humboldt mit seinem mitforschenden Freunde Bonpland im Hafen von Bordeaux.

Die hier skizzirte Reise mußte ein nicht geringes Aufsehen in Europa machen; denn nicht allein war sie die bis dahin ohne Beispiel gleicher Art ausgeführte großartigste Unternehmung eines deutschen Privatmannes, nicht allein war sie ein von allem persönlichen Eigennutze freies und nur dem Interesse der Wissenschaften dargebrachtes Opfer, nicht allein bewunderte man die muthige Entschlossenheit, die beharrliche Kraft, den Fleiß, die geistigen Fähigkeiten und das Forschungstalent in Humboldt's Person, sondern diese Reise in die Aequinoctialgegenden des neuen Continent wurde in ihren allmälig bekannt werdenden unermeßlichen Resultaten für alle Gebiete des menschlichen Wissens und Verkehres, in ihren Einflüssen auf eine neue Behandlung der Wissenschaft selbst, — ja sogar auf die politischen Verbesserungen des durchreisten Landes, — von

so weltgeschichtlicher Bedeutung, daß man Humboldt als den zweiten Columbus in Europa begrüßte. — Nicht nur trat ein bisher gänzlich unbekanntes oder mißverstandenes Gebiet der Erde in neuen, überraschenden Landschaftsgemälden vor die Sinne des gebildeten Europa, nicht nur wurde demselben ein Bild der äußeren Oberfläche und deren Erscheinungen dargeboten, sondern die Wissenschaft erhielt Kunde vom inneren Baue jenes Landes, von seinem Reichthum und seinen Bedürfnissen, von den Geheimnissen seiner Höhen und Tiefen, von den Zuständen seines Natur- und Menschenlebens — und aus der Reihe der verglichenen Thatsachen entwickelte sich die Auffindung und das Verständniß großer, ewiger Welt- und Lebensgesetze der Erde und ihrer Bewohner.

Und Humboldt war das vom Geiste ausersehene, beste vermittelnde Organ dieser neuen Aufschlüsse des Wissens, denn in ihm vereinigen sich Universalität und geniale Combinationskraft, er hat das Talent zu einer harmonischen, ruhigen und besonnenen Naturbeobachtung, er hat den glücklich ausgebildeten Sinn für Wahrheit und Schönheit der Form, in ihm sind schöpferischer und ordnender Geist, tiefes, humanes Gemüth, Verstand und Herz zur reinsten Anwendung für die Wissenschaft und das Leben gekommen, und was er erkannte, das wußte er wahrheitstreu und anmuthig wieder zu geben. —

Aber er ist auch ein von der Vorsehung ausersehener Mensch — das glückliche Schicksal legte alle Begünstigungen für das Dasein in seine Wiege nieder, — nicht, wie tausend Andere — und leider die meisten großen Gelehrten, — hatte er mit Armuth und niederen Lebensgewalten zu kämpfen, er brauchte seinen aufkeimenden Geist nicht aus Noth und Verzweiflung gemeiner Lebensbeschränkung zu retten, sich nicht zu ermannen aus der Erschlaffung des sorgegequälten Körpers — er trat sogleich in die Welt als ein bevorzugter Mensch, seine Wiege stand auf der Höhe der glücklichen Gesellschaftskreise, sein jugendlicher Entwickelungsweg führte durch bereitwillig geöffnetes Haus und Gebiet der Wissenschaft, der Gunst und des Wohlstandes.

Daß er aber inmitten dieser äußeren Glücksverhältnisse und der frühen Unabhängigkeit im Leben, nicht den Reizen und Zerstreuungen des vornehmen Wohlstandes, nicht dem Egoismus der aristokratischen Geburt, nicht dem Stolze des Nichtsthuns verfiel, daß er vielmehr, inmitten der Lockungen einer glücklichen Stellung im Leben, dennoch

dem eingeborenen Drange seines Geistes folgte, der Wissenschaft sich zum aufopfernden Diener bestimmte, daß er freiwillig und anspruchslos die vornehme Behaglichkeit eines Begünstigten von sich stieß und im Streben nach Erkenntniß und wissenschaftlicher Erweiterung des Selbst- und Weltbewußtseins, die größten Opfer des Vermögens freudig darbrachte und Gefahren wie Entbehrungen im Dienste des Geistes über sich nahm — das ist sein Verdienst — das ist sein sittlicher hoher Standpunkt als Mensch. —

Sechstes Kapitel.

Wiedersehen und neue Thätigkeit in der Heimath. — Besteigung des Vesuv 1805. — Berlin. — Ansichten der Natur. — Das große literarische Reisewerk über Amerika. — Ablehnung des Rufes zum preußischen Staatsdiener. — Neue Reisepläne. — Zerstörung von Caracas. — Bonpland's Schicksal. — Humboldt's Studien in Paris.

Als Alexander von Humboldt seine große Reise antrat, lebte sein Bruder Wilhelm mit Familie in Paris, und wir haben bereits früher gemeldet, wie Alexander's Briefe aus Spanien auch den Bruder angeregt hatten, dieses Land zu bereisen. — Während Alexander's Reise hatte sich aber Manches im Leben seines Bruders geändert, denn Wilhelm von Humboldt war 1802 zum preußischen Kammerherrn, geheimen Legationsrathe und Ministerresidenten am päpstlichen Hofe ernannt und lebte deßhalb zu Rom. Seine sehr leidend gewordene Gemahlin war im Mai 1804 zu einem Besuche in Weimar gewesen und reisete von hier nach Paris, da sie immer noch, trotz betrübender Gerüchte, die mögliche Ankunft ihres Schwagers Alexander hoffte. — Nämlich am 28. März dieses Jahres war zu Rom bei Wilhelm von Humboldt ein Brief aus Havanna von Alexander eingetroffen, worin er seine nahe Rückkehr nach Europa ankündigte. Bald darauf aber hatte sich das Gerücht verbreitet, daß er kurz vor seiner Einschiffung am gelben Fieber gestorben sei, und diese, obwol unbestätigte Nach-

richt brachte in die brüderliche Familie zu Rom große Trauer und Aufregung.

Wie groß und überraschend mußte aber auf die leidende Frau von Humboldt, während sie sich im August 1804 zu Paris befand, die plötzliche Kunde einwirken, daß der mit zaghaftem Zweifel an der Wahrheit seines Todes schon still beweinte Weltreisende soeben mit allen seinen amerikanischen Schätzen in die Garonne eingelaufen sei. — Die Depesche, welche diese glückliche Nachricht von Bordeaux nach Paris an das National-Institut daselbst berichtete, wurde vom Secretair desselben sogleich an die Frau von Humboldt gemeldet, und ebenso groß wie deren Erstaunen, war auch Alexander von Humboldt's Ueberraschung, als er, schnell von Bordeaux nach Paris eilend, seine Schwägerin schon hier traf, während er darauf gerechnet hatte, seines Bruders Familie erst im Anfange des nächsten Jahres zu Rom aufsuchen und begrüßen zu können. — Da er die Absicht hegte, sich ganz in Paris niederzulassen, indem wol keine Stadt so viele wissenschaftliche Hülfsmittel und persönliche Anregungen darbot, wie Paris, und Humboldt überhaupt nur erst daran dachte, seine Sammlungen zu ordnen, seine Manuscripte auszuarbeiten und einem umfassenden literarischen Reisewerke zu Grunde zu legen — so war es ihm sehr angenehm, daß die Gemahlin seines Bruders, welche im Spätjahre 1804 eine Niederkunft abhielt, bis zum Anfange des nächsten Jahres in Paris weilte, um dann zu ihrem Gatten heimzukehren, welcher unterdessen in Albano eine glückliche Einsamkeit durchlebte und die schon längst von Jena her im Geiste mit sich herum getragene Uebersetzung des Agamemnon von Aeschylus nun vornahm und vollendete, so wie auch im September seinen Freund Wolff, den Herausgeber des Homer, einlud, seine genußreiche Einsamkeit in Albano zu theilen und mit ihm Natur und geistigen Verkehr zu genießen.

Es lebte Alexander von Humboldt in Paris eigentlich nur in den Erinnerungen seiner großen Reise, indem er täglich mit dem treuen Gefährten seiner Freuden und Gefahren, Bonpland, an der Ordnung der mitgebrachten Sammlungen arbeitete und den lebhaftesten, auf die Reiseerfolge begründeten Verkehr mit den angesehensten Gelehrten der Hauptstadt unterhielt, die, wie z. B. Cuvier, Gay-Lussac, Arago, Vauquelin, Oltmann, Laplace u. A., sich an der literarischen Bearbeitung seines riesigen Reisemateriales bethätigten. — Beinahe ein ganzes Jahr ging darüber hin, ehe Humboldt Zeit fand und sich aus den Vorarbeiten seines Reisewerkes

loszureißen vermochte. Im Frühjahre 1805 trieb ihn die Sehnsucht nach seinem älteren Bruder von Paris nach Rom, um der Familie einen längeren Besuch zu machen. — Wilhelm von Humboldt lebte zu Albano in einem höchst glänzenden Zirkel des Wohlstandes und des Umganges mit den ausgezeichnetsten Menschen, welche sich zur Zeit in Rom befanden, und Alexander's Eintreffen mußte diesem geistigen und gemüthlichen Kreise einen neuen Reiz und Glanz verleihen. — Die Freude des Wiedersehens beider, von frühesten Jahren an so zärtlich in Liebe verbundener und im geistigen Leben verwandter und sich ergänzender Brüder, war eine an erhabenen Empfindungen und glücklichen Eindrücken reiche; denn während Wilhelm mit Sehnsucht und Sorge den Bruder Alexander zurückerwartet hatte, brachte dieser, nach allen überstandenen Gefahren, neben der Liebe und gemüthlichen Erregung, noch die großartigsten Anschauungen einer neu entdeckten Welt, mit unmittelbarster Frische der Eindrücke, in das Haus seines Bruders, diesen Mittelpunkt eines geistigen Lebens im klassischen Alterthume. Wie lebendig mußte der Austausch ihrer Gedanken und Empfindungen sein, wie mußte Alexander, als Entdecker einer neuen wissenschaftlichen und realen Welt, der strahlende Mittelpunkt werden, um welchen sich Alle drängten, welche diesem geistreichen Kreise des Humboldt'schen Hauses angehörten; wie mußten sie seinen Mittheilungen, für welche ihm die Natur eine hinreißende Macht der Rede verliehen hatte, erstaunt zuhorchen, wenn er aus dem reichen Schatze seiner neuen Erfahrungen und Weltanschauungen die Bilder neuer Gegenden, neuen Natur- und Menschenlebens darstellte! Wie mußte namentlich Wilhelm von Humboldt dadurch erregt werden, da er des Bruders neue Anschauungen vor allen Andern so richtig zu fassen, ihm in die neuen Gebiete des Wissens zu folgen und sein europäisches Bewußtsein, sein klassisches Studium, seinen politischen Blick — durch Alexander's Schilderungen auf einen höheren, allgemeinen Weltstandpunkt zu stellen vermochte!

Alexander hatte seinem geistesverwandten Bruder aber auch eigentlich für ihn bestimmte Schätze aus der neuen Welt mitgebracht. Es wurde schon früher angedeutet, daß Wilhelm von Humboldt neben dem Studium des griechischen und römischen Alterthums auch sprachwissenschaftliche Forschungen trieb; diese erhielten durch Alexander's Rückkehr eine neue, kräftige Anregung, denn in dem fernen Welttheile hatte dieser die geistige Nahrung für den Bruder zu sammeln nicht versäumt und vielmehr, nicht ohne manche

große Mühe, in den Missionen und Klöstern, die er auf seinen gefahrvollen Wanderungen besucht hatte, eine bedeutende Anzahl bisher ganz unbekannter Sprachlehren amerikanischer Mundarten aufgefunden und eingesammelt. Diese brachte er dem erfreueten Bruder mit und machte nur die Bedingung, diese sprachlichen Schätze für die nächsten Jahre dem Professor Vater in Königsberg und Friedrich Schlegel zum zeitweiligen Gebrauche darleihen und sie dann als Geschenk gänzlich in die Hände seines Bruders überliefern zu wollen.

Werfen wir einen Blick auf die Persönlichkeiten, welche um diese Zeit zum Humboldt'schen Kreise gehörten, oder denselben vorübergehend berührten, so müssen wir gestehen, daß Alexander in Rom eine volle Quelle geistiger und gemüthlicher Freuden vorfand. Außer mehren Prinzen und hohen Staatspersonen erwähnen wir nur Frau von Staël und A. W. Schlegel, die so nahe neben Humboldt wohnten, daß sie fast ein Haus bildeten; ferner: Schinkel, Graf Moltke, Tiedge mit Frau v. d. Recke, Gebrüder Riepenhausen, Rumohr, Rehfues, Sismondi u. A.

Eine neue Naturerscheinung rief Alexander von Humboldt im Sommer 1805 von Albano weg. Der Vesuv deutete auf eine nahe bevorstehende, größere vulkanische Thätigkeit hin, ein Ausbruch war sehr wahrscheinlich. Humboldt vereinigte sich mit seinen beiden, zu demselben Zwecke nach Italien gekommenen Freunden Leopold von Buch und Gay-Lussac, und war gerade am 12. August am Vesuv, als dieser in einer merkwürdigen Eruption begriffen war. Mit den Erfahrungen und Anschauungen, welche Humboldt auf seiner Weltreise von den vulkanischen Erscheinungen der Erde sich erworben hatte, wurde diese Besteigung des Vesuv's, in Begleitung berühmter Naturforscher eine lehrreiche neue Quelle wissenschaftlicher Aufklärung, und indem Humboldt auch eine Reihe magnetischer Beobachtungen mit Gay-Lussac anstellte, knüpfte er wieder neue Erfahrungen und Combinationen an seine schon im Jahre 1798 zu Paris gemachten Beobachtungen an der Magnetnadel, indem er namentlich die magnetischen Eigenschaften gewisser Gebirgsarten, besonders des Serpentins (eines schwarzgrünen, schlangenähnlich gefleckten Talksteins) untersuchte.

Nun erst, nachdem Alexander von Humboldt die glücklichen Gemüthseindrücke des brüderlichen Wiedersehens mit neuen Forschungen des Geistes vereinigt hatte, kehrte er aus Italien zurück und traf jetzt in Berlin ein, wo er 1806 und 1807 verweilte und freilich die betrübende Katastrophe

der politischen Erniedrigung seines preußischen Vaterlandes erleben mußte, aber auch zugleich neue wissenschaftliche Siege errang. Die Magnetnadel war es besonders, welche ihn beschäftigte, und durch die zahlreichen Beobachtungen, die er sowohl auf seinen Reisen, wie hier und zu späteren Zeiten an einer und derselben Magnetnadel anstellte, regte er nicht nur viele andere, tüchtige Naturforscher zu gleichen Messungen an, sondern er lieferte auch die Elemente, welche später der Naturforscher Biot benutzte, um danach den magnetischen Aequator zu berechnen. Humboldt hatte nämlich im Vereine mit Gay-Lussac, mit dem er zu Paris in dem nächsten, freundschaftlichen und geistigen Verkehre stand, namentlich seine magnetischen Beobachtungen fortgesetzt und gefunden, daß die großen Gebirgsketten, selbst die thätigen Vulkane, keinen merkbaren Einfluß auf die magnetische Kraft haben, sondern daß diese sich allmälig mit der Entfernung vom Aequator verändert.

Aber auch in literarischer Hinsicht war Humboldt thätig — denn hier in Berlin mußte er das Manuscript eines von den wenigen Werken, die er in deutscher Sprache herausgegeben hat, bereits ausgearbeitet oder doch begonnen haben, da dasselbe schon im nächsten Jahre 1808, als er von Berlin nach Paris zurückgekehrt war, erschien. — Um diese Zeit war Humboldt wieder nach der französischen Hauptstadt zu seinem treuen Reisegefährten Bonpland zurückgeeilt, um nunmehr das mit ihm gemeinschaftlich und unter Beihülfe ausgezeichneter Gelehrter begonnene, riesenhafte Reisewerk zu fördern. —

Die „Ansichten der Natur" — ein in lebendiger deutscher Sprache unter den Eindrücken frischer Erinnerungen geschriebenes und durch sinnige Naturauffassung sowol, wie reiche Aufschlüsse des Erdlebens berühmtes Werk, worin er die durchwanderten, tropischen Gegenden, Steppen und Gebirgslandschaften meisterhaft schildert, eine Physiognomie der Pflanzen, eine Darstellung von dem Baue und der Wirkung der indischen Vulkane u. s. w. liefert — war in engerer Bestimmung eine Gabe der Liebe an seinen Bruder Wilhelm, dem er dieselbe öffentlich dedicirte.

Wilhelm von Humboldt, welcher bis Ende 1808 noch als Gesandter in Rom lebte, erwiederte dieses literarische Geschenk der Bruderliebe durch ein Gedicht, das er von Albano aus im September nach Paris an Alexander sandte und welches dieser der Welt bis zu Wilhelm's Tode verborgen gehalten hat; — dieses Gedicht zeugt recht lebhaft von den Empfindungen der Sehnsucht und Sorge, welche Wilhelm um seinen damals so lange im

fremden Welttheile umherwandernden Bruder gehabt hat und läßt uns einen Blick in das Glück thun, welches er 1805 im ersten Wiedersehen empfunden haben muß. — In diesem Gedichte heißt es unter Anderem:

„„Ach! Alle, die Dich liebend hier empfingen,
Vertrauten ungern Dich des Meeres Pfaden,
Als ab Du stießest von Iberiens Strand.
— „O Wind!“ — so flehten sie — „mit leisen Schwingen
Geleite den, den ferne Küsten laden,
Die Welt der Welt tiefspähend abzuringen!
O Meer, laß sich in stillen Fluthen baden
Sein Schiff — und Du empfang' ihn mild, o Land!
Das ihn, wenn er von Fluth und Sturm befreiet,
Mehr noch, als Sturm und Fluth, mit Tod bedräuet!“ —
. . . .
Glücklich bist Du gekehrt zur Heimatherde,
Vom fernen Land und Orinoco's Wogen. —
O wenn — die Liebe spricht es zitternd aus —
Dich andern Welttheil's Küste reizt, so werde
Dir gleiche Huld gewährt — und gleich gewogen
Führe das Schicksal Dich zum Vaterherde,
Die Stirn von neu errung'nem Kranz umzogen.
Mir g'nügt, im Kreis der Lieb', ein stilles Haus,
Daß mir den Sohn zum Ruhm Dein Name wecke,
Mich einst Ein Grab mit seinen Brüdern decke.
Geh' jetzt, o Lied! — dem Theuren anzusagen,
Daß von Albano's Hügeln
Schüchtern zu ihm sich diese Töne wagen.
Empor ihn werden feiernd And're tragen,
Auf höh'rer Dichtkunst Flügeln. —“‟

Dieses Gedicht, von dem wir hier nur Anfang und Ende mittheilten, wirft den gewaltigen Eindruck zurück, welchen die „Ansichten der Natur“ *), diese großartigen Schilderungen einer fremden Welt, auf Wilhelm von Humboldt gemacht hatten, zumal er schon 1805 von dem Bruder die Wirkung mündlicher Darstellung desselben Gegenstandes empfangen haben mußte. In diesem Gedichte versetzt sich Wilhelm, nach Lesung des ihm gewidmeten Buches, in dieselbe wilde und erhabene Natur, mitten in das unentwickelte höhere Dasein, aber auch zugleich mit dem Bewußtsein und den Hoffnungen dieser neuen Welt — er vergleicht die Armuth, aber auch die Größe derselben mit der alten Welt, stellt die Pelasger und Griechen den amerika-

*) Tübingen, erschienen bei Cotta, 1808. — Zweite Auflage in 2 Bänden, 1826. — In das Französische übersetzt 1808, von Eyriès. —

nischen Indianern gegenüber und enthüllt — so wie Alexander große Naturgesetze für beide Welten auffand — die großen Gesetze des geschichtlichen Lebens.

Nachdem Humboldt nach dem Jahre 1807 nach Paris zurückgekehrt war, begann vorzugsweise seine größere, literarische Thätigkeit, indem er die Bearbeitung und allmälige Herausgabe seines großen Reisewerkes leitete. Indessen waren die Ergebnisse seiner Reise so bedeutend, mannichfaltig und in so viele Gebiete des Wissens einschlagend, seine Studien und Sammlungen waren so anregend für weitere Forschung und Vergleichung, daß er sich mit anderen Gelehrten verbinden mußte, um durch sie die jedesmaligen Fächer des Wissens specieller ausarbeiten zu lassen. Die bedeutendsten Männer der damaligen Zeit rechneten es sich als eine Ehre an, Mitarbeiter dieses riesenhaften Werkes zu sein, sie wetteiferten mit einander in der Gediegenheit des Inhaltes und in der genauesten Benutzung des dargebotenen Materiales; Künstler und Techniker suchten ein Verdienst darin, die artistischen Beigaben, den Atlas, die Naturbilder, die typographische Ausstattung musterhaft und glänzend herzustellen. — Obgleich dieses Riesenwerk vieler Jahre bedurfte und in seiner endlichen Vollendung in die neueste Zeit, selbst noch in die Zukunft hineinreicht, so ist es doch hier der Ort, über dieses große, schriftstellerische Unternehmen einen Gesammtüberblick zu werfen.

Das ganze Werk, welches in französischer Sprache geschrieben ist, zerfällt in verschiedene Reihen von Schriften, die den verschiedenen speciellen Gebieten der Wissenschaft angehören. Für die gesammelten astronomischen Beobachtungen und barometrischen Höhenmessungen arbeitete unter Humboldt's Aufsicht und Mithülfe besonders Oltmann; für Chemie und Meteorologie standen Humboldt bereitwillig die berühmten Männer Arago und Gay-Lussac mit ihren Kenntnissen bei; dem zoologischen Theile des Werkes widmeten Cuvier und Latreille ihre Kräfte — für die Mineralogie wirkten Vauquelin und Klaproth mit; für die Botanik fand das Unternehmen an dem Berliner Professor Kunth einen Bearbeiter. Diese Mithülfe berühmter Gelehrter in besonderen naturwissenschaftlichen Fächern war durchaus nothwendig, wenn während eines langen Menschenlebens dieses Riesenwerk irgend Aussicht auf Vollendung gewähren sollte. — Die Materialien, welche Humboldt jedem mitwirkenden Freunde lieferte, glichen einem Bergwerke, in welchem jeder Mitarbeiter neue Schätze und

reiches Gold für die Wissenschaft zu Tage fördern mußte. — Es war zu erwarten, daß die nach und nach erscheinenden Abtheilungen bald Uebersetzer und Bearbeiter finden würden, und so geschah es denn auch, daß die einzelnen Fächer in deutscher und anderen Sprachen von tüchtigen Männern bearbeitet und nicht selten vortheilhaft mit neuen Erfahrungen und vergleichenden Darstellungen bereichert wurden.

Eben weil das Original in fremder Sprache geschrieben wurde, nur in langen Zeiträumen erscheinen konnte und in der strengen Form der Wissenschaft gehalten war, blieb das riesige Werk mehr den eigentlichen Fachgelehrten eine schätzbare und bedeutungsvolle Erscheinung, während das deutsche Volk im Allgemeinen wenig Einsicht davon gewann und eigentlich nur die deutsch geschriebenen, lebendig dargestellten „Ansichten der Natur" in den Händen des gebildeten Volkes zu finden waren. — Indessen fanden sich auch Männer, welche die Humboldt'sche Reise dem Standpunkte der größeren Menge populair anzupassen und interessante Auszüge darzustellen wußten, aber im Allgemeinen gewann doch, wie gesagt, das deutsche Volk keine Einsicht in die ganze, große Bedeutung der Humboldt'schen Reise-Resultate für Wissen und Leben; unzähligen Menschen blieb noch heute Humboldt eine angestaunte merkwürdige Person, um welche das Gerücht von ungewöhnlichen Lebenserfahrungen einen Schein des Wunderbaren wirft.

Das große Werk führt den Titel: „Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent, par A. de Humboldt et A. Bonpland." — Es erschienen davon eine große und eine Octav-Ausgabe, erstere zu 3 Bänden in Folio, und 12 Bänden in Quartformat, nebst einem „Atlas géographique et physique," und einer Sammlung pittoresker Zeichnungen, — letztere dagegen auf 23 Bände berechnet. — Vier Quartbände enthalten den eigentlichen Reisebericht: „Rélation historique" — von dem die Ausgabe des vierten Bandes eine lange Verzögerung erlitt. — Welchen gewaltigen Umfang dieses kolossale Werk hat, das läßt sich schon oberflächlich aus der langen Zeit schließen, welche trotz der bedeutenden, daran mitwirkenden Arbeitskräfte die Vollendung des Werkes erforderte, denn obgleich schon vor beinahe vierzig Jahren der Anfang erschien, reicht dessen Vollendung doch in unsere Zeit hinein.

Um eine Uebersicht über das Ganze nach seinem Inhalte zu erlangen,

wollen wir (ohne einstweilige Rücksicht auf die Zeitfolge des Erscheinens der einzelnen Bände und Lieferungen) dieselben nach den behandelten Stoffen ordnen.

Die „Vues des Cordillères et Monumens des Peuples indigènes de l'Amérique“ geben uns in zwei Foliobänden nebst 60, theils schwarzen, theils illuminirten Kupfertafeln in prächtigster Ausstattung ein Bild von der reichen Natur der Tropenländer, den Gebirgsformationen der Anden-Gegenden, so wie lichtvolle Darstellungen von Lebensweise, Ursprung, Wanderungen, Sprachen, Sitten, Natur- und Culturverhältnissen der Menschen, und zugleich Forschungen und Gemälde von den alterthümlichen Bauwerken und Denkmalen der alten mexikanischen und peruanischen Völker. — Das in zwei Bänden erschienene Werk: „Essai politique sur le royaume de la nouvelle Espagne“ mit dem dazu gehörigen Atlas, so wie: „Essai politique sur l'isle de Cuba,“ 2 Bände — geben ein klares Bild von Mexiko und Cuba in politischer und statistischer Hinsicht und bieten, trotz der, mit der Zeit daselbst stattgefundenen großen Veränderungen, immer eine reiche Quelle zur Kenntniß jenes Landes dar.

Die Zoologie (die Beobachtungen an Thieren, welche Humboldt auf seiner Reise gemacht hat), ist in einem zweibändigen Werke: Recueil d'Observations de Zoologie et d'Anatomie comparées, faites dans un voyage aux Tropiques“ enthalten, woran Cuvier und Latreille thätig mitwirkten, und das eine genaue Beschreibung und sinnreiche Vergleichung einzelner Thiergattungen, so wie viele neue Kenntnisse von der Erde, als Wohnplatz der Thiere, enthält — während die wissenschaftliche Ausbeute in der Botanik eine Reihe von Schriften hervorrief. Hier war Humboldt's Reisegefährte ganz besonders thätig, und während Bonpland die neuen Exemplare einer bisher unbekannten Pflanzenwelt darstellte, indem er über 6000 Arten neuer Pflanzen mit aus Amerika heimgeführt hatte, erweiterte Humboldt den Blick über die Gesetze des Pflanzenlebens und dessen Verhältniß zur Erde selbst. — Das große Werk: „Essai sur la géographie des Plantes,“ welches sich an Humboldt's Abhandlung: „Ideen zu einer Physiognomik der Gewächse“ — in den früher bereits erwähnten „Ansichten der Natur“ — anschloß und eine größere Ausführung in der Schrift: „Prolegomena de distributione geographica plantarum secundum coeli

temperiem et altitudinem montium“ fand — weiset auf eine geniale und an Erfahrungen reiche Weise nach, wie wichtig der Einfluß der Geographie auf die Botanik ist, wie die Pflanzengeographie in nächster Beziehung zur Beschreibung der Pflanzen und zur Lehre vom Klima steht, wie die Zahl, das Verhalten und die örtliche Vertheilung der Gewächse nach allgemeinen Gesetzen in den verschiedenen Zonen, vom Pole bis zum Aequator, von den Tiefen der Bergwerke und des Meergrundes bis zu den Berggipfeln des ewigen Schnee's — verschieden sein müssen nach der geographischen Breite des Ortes und der Beschaffenheit der sie umgebenden Landschaften. Dieses Werk eröffnete in Wahrheit eine ganz neue Bahn in der Wissenschaft der Botanik; es wird hier zum ersten Male die Beziehung der mittleren Temperatur eines Ortes zum Luftdrucke, zur Feuchtigkeit und elektrischen Spannung der Atmosphäre erörtert und zwar nach eigenen Messungen und Untersuchungen — und diesem Werke schließt sich das schöne Bild einer „Pflanzengeographie der Tropenländer“ an, jenes „Tableau des plantes équinoxiales“ vom Niveau des Meeres bis zur Höhe von 5000 Mètres — worin Humboldt ein geistreich-ästhetisches, ebenso scharf wissenschaftliches, wie gemüthliches Gemälde der Pflanzenwelt darbietet*).

*) Die Pflanzengeographie ist ein in der Pflanzenkunde recht eigentlich von Humboldt gegründetes neues Gebiet. Nachdem er die umfassendsten Beobachtungen über die Gesetze der Gewächsverbreitung angestellt und darauf den innigen Zusammenhang derselben mit den Höhen- und klimatischen Verhältnissen nachgewiesen, so wie auch die Hauptpunkte der numerischen Berechnung in der räumlichen Vertheilung der Pflanzen auf der Erde hervorgehoben hatte, gründete er für diesen Zweig der Naturwissenschaft eine Basis, auf deren Weiterbaue von ihm selbst und Andern man allmälig zu einer Höhe der Anschauung gelangte, die sogar auf den Entwickelungsgang der Völkercultur nicht ohne vielfachen Einfluß geblieben ist. Seine Schriften hierüber und die damit verbundenen ausgezeichneten Bilderwerke enthalten eine feine Unterscheidung des Charakters der verschiedenen Pflanzenformen in der wärmeren Erdzone, und seine Schilderungen der terassenartig von unten nach oben in den aufsteigenden Bergregionen wachsenden Flora, so wie der gesellig oder einzeln wachsenden Pflanzen, erregten bei allen Gebildeten, weit über die Grenzen der strengen Fachwissenschaft hinaus, ein so lebhaftes Interesse, daß wir mindestens einen kurzen Ueberblick davon geben müssen. — Was wäre eine Gegend ohne Pflanzen? Sie allein beleben und erquicken, sie sind die sinnigen Genossen des Menschen. — Um aber eine Geographie derselben zu schildern, muß man selbst empfänglich für das Leben der Pflanzen sein, und daß dieses bei Humboldt vorzugsweise der Fall war, das erkennen wir nicht nur aus seiner Unterscheidung der Pflanzenmannichfaltigkeit, aus seiner Lehre

Die specielle Darstellung der neuen Entdeckungen in der beschreibenden Botanik mußte Humboldt seinen Mitarbeitern überlassen, da er gleichzeitig seine Kraft auf andere Gebiete der Natur zu richten hatte. — So schrieb

---

von der Verbreitung der Gewächse vom Aequator bis nach den Polen und von der Niveaufläche des Meeres bis zu der Grenze des ewigen Schnee's, sondern ganz besonders aus seiner Pflanzenphysiognomik, die in der That ein inniges Einverständniß seines erkennenden Geistes mit dem geheimnißvollen Leben der Pflanzen und ihrer Beziehung zur Erde überhaupt bekundet. — Die Pflanzendecke, welche über die Erdoberfläche ausgebreitet ist, hat ihre Geschichte — ihre allmälige Ausbreitung über die öde Erdrinde hat ihre großen Epochen gehabt. Trennt ein Vulkan im Meeresboden plötzlich die aufkochende Fluth und schiebt er gewaltsam einen schlackigen Fels hervor an das Licht, oder erheben die Korallen ihren Bau nach tausendjährigen Generationen allmälig über den Wasserspiegel — überall, auf dem nackten Felsen, sobald ihn die Luft berührt, sind die organischen Kräfte sogleich bereit, den todten Stein zu beleben. — Mit farbigem Flecke, der allmälig dunkler grün und sammetartig gefasert erscheint, beginnt die erste Vegetation auf dem Steine, es lagert sich schichtweise ein organisches Gewebe auf das andere — und wie das sich ansiedelnde Menschengeschlecht bestimmte Stufen sittlicher Cultur durchleben muß, so ist auch die allmälige Verbreitung der Pflanzen an bestimmte physische Gesetze gebunden. — Wo jetzt hohe Waldbäume ihre Gipfel erheben, da überzogen einst zarte Flechten das erdlose Gestein — Laubmoose, Gräser, krautartige Gewächse und Sträucher füllten zwischen damals und jetzt die ungemessenen Zeiträume der Entwickelung aus. — Was im Norden die Flechten und Moose, das bewirken in den Tropenländern die Pontulace, die Gomphrenen und andere niedrige Uferpflanzen. — Immer verschieden ist diese Entwickelung und fortschreitende Erneuerung nach Verschiedenheit der Himmelsstriche. Periodisch erstarrt die Natur in der kalten Zone, denn Flüssigkeit ist Bedingung zum Leben; nur solche Pflanzen können sich hier entwickeln, die einer längeren Unterbrechung ihrer Lebensfunctionen und der zeitweisen Entziehung der Wärme zu widerstehen fähig sind; je näher dagegen den Tropen, desto mannichfaltiger werden die Bildungen, die anmuthigen Formen und Farben. Aber bei dieser Vermehrung von den Polen nach dem Aequator hin (abgesehen von der Pflanzenlosigkeit gewisser großer Landstrecken durch frühere Ueberschwemmungen und vulkanische Umwandlungen der Erdrinde), sind doch zugleich jedem Landstriche besondere Schönheiten vorbehalten; den Tropen z. B. Mannichfaltigkeit und Größe der Pflanzenformen, dem Norden der Anblick der Wiesen und das periodische Wiedererwachen der Natur im Frühlinge — jede Zone hat ihren eigenthümlichen Charakter, ihre Naturphysiognomie. — Die Schilderungen solcher Landschaften sollen nicht bloß dem Gemüthe einen edlen Genuß verschaffen, sondern Humboldt zeigte, wie die Kenntniß vom Naturcharakter verschiedener Weltgegenden mit der Geschichte des Menschengeschlechts und seiner Cultur innig verknüpft ist, wie Richtung der Cultur und Volkscharakter, düstere oder heitere Stimmung größtentheils von klimatischen Verhältnissen abhängen. Humboldt erkannte in der wunderbaren Menge der verschiedenen Pflanzenarten, von denen circa 56,000 bereits auf der Erde entdeckt sind — doch nur wenige, bestimmende Hauptformen, auf

Bonpland allein zwei Werke, nämlich: „Plantes équinoxiales au Mexique, dans l'Isle de Cuba, dans les Provinces de Caracas, Cumana etc. — worin er eine methodische Beschreibung der Pflanzen in französischer und lateinischer Sprache lieferte, sammt Bemerkungen über ihre medicinischen Eigenschaften und ihren gewerblichen Gebrauch — und in einem anderen Werke: „Monographie des Rhexia et

---

die sich alle zurückführen lassen, — er unterschied dabei nicht, wie der botanische Systematiker, nach kleinen Theilen der Blüthen und Früchte, sondern nach dem Totaleindrucke, der eine Gegend individualisirt, und auf diesem Wege fand er sechszehn Pflanzenformen, hauptsächlich die Physiognomie der Natur bestimmend, und gewiß werden derer noch mehr gefunden werden, wenn die uns zur Zeit noch völlig unbekannte Vegetation im südöstlichen Asien, im Innern von Afrika und Neuholland, in Südamerika vom Amazonenstrome bis zur Provinz Chiquitos enthüllt worden ist. — In unserer gemäßigten Zone herrscht eine gewisse Einförmigkeit; die Physiognomieen unserer Landschaften werden durch wenige Formen charakterisirt, die gegen den Pol hin immer mehr einschrumpfen, dagegen südwärts, dem Aequator zu, immer mannichfaltiger und größer werden. So dehnen sich (gleich den Thieren, indem unsere Eidechse dort in Krokodilsgröße — unsere Katze dort in Tiger, Löwe und Jaguar wiederholt wird —) die Monokotyledonen unserer Sümpfe dort im Süden zum gewaltigen Bambus, zur Palme und Uranie aus. — Die eingeschrumpften Nadeln unsrer Pinien entfalten sich dort zum ungeheuren Lederblatt des Brotbaumes, unser deutsches Laubmoos erstarkt zu einer baumartigen Gestalt, unsere Farrenkräuter sind dort Bäume, gleich unsern Erlen und Linden. — Die von Humboldt charakterisirten Pflanzenformen sind folgende: 1. Palmen, die höchsten und edelsten aller Pflanzengestalten, oft im Stamme 180 Fuß hoch. 2. Pisang- oder Bananenform — sie ersetzen den Bewohnern der heißen Zone unsere nördlichen Getreidearten. 3. Malvenform, wozu der Affenbrotbaum gehört, wahrscheinlich das größte und älteste Denkmal auf unserm Planeten. 4. Mimosenform. 5. Haidekräuterform. 6. Cactusform. 7. Orchideen. 8. Casuarinenform. 9. Nadelhölzer. 10. Pothosgewächse. 11. Lianen- und Rebenform. 12. Aloegewächse. 13. Grasform, die in den Tropen oft die Höhe unserer Erlen und Eichen übertrifft. 14. Farrenkräuter, oft 35 Fuß hoch in den heißen Landstrichen. 15. Liliengewächse, und 16. Weidenform. Die Tropengegenden bieten durch ihre Reize und ihre vom Meeresspiegel bis zur Bergeshöhe sich erhebenden Länder alle Naturbedingungen zur Hervorbringung sämmtlicher Repräsentanten der Pflanzenwelt dar. Der Mensch der heißen Zone kann, ohne seine Heimath zu verlassen, alle Pflanzengestalten der Erde sehen, denn ihn umgeben nicht nur Palmen und Pisanggebüsche, sondern auch die Gewächse, welche in weit unedlerer, verkümmerter Form dem Norden angehören, wachsen dort in imposanter Größe und üppiger Kraft. — Diese kurzen Andeutungen werden genügen, um das von Humboldt angebaute Gebiet einer vergleichenden Pflanzengeographie für jeden Gebildeten interessant und anziehend erscheinen zu lassen.

des Melasthomes" (Pflanzenfamilien, welche fast nur in Südamerika vorkommen, meist Bäume oder Sträucher sind und von denen alle beerentragenden Arten eßbare, den Mund anhaltend schwarz färbende Früchte — daher ihr Name — liefern), beschrieb er über 150 Stücke neuer Species dieser Pflanzen.

Es verband sich außerdem Humboldt mit dem Botaniker Kunth und übergab diesem das Material zur Bearbeitung mehrer Werke, welche unter dem Titel: „Famille des Mimosacées et autres plantes légumineuses" — ferner: „Graminées rares de l'Amérique équinoxiale," und: „Nova Genera et Species plantarum" erschienen sind, und von denen das letztere (7 Bände in Folio stark, mit 700 Kupfertafeln) 4500 Pflanzen beschreibt, welche Humboldt und Bonpland in Amerika gesammelt hatten. — Eine projektirte „Géographie des plantes," wozu 20 Kupfertafeln die Erläuterung geben und mehre davon in malerischer Haltung den Charakter der Vegetation darstellen sollten, ist nicht verwirklicht worden.

Für die Physik, Geologie und Astronomie lieferte Humboldt gleichfalls eine Reihe Schriften, indem er entweder das Material aus seinem Reiseschatze dazu herlieh, oder selbst die Arbeit übernahm. — Unter Oltmann's Mitwirkung erschienen zwei Bände: „Observations astronomiques," welche die berechneten Beobachtungen Humboldt's zwischen dem 12. Grade südlicher und dem 41. Grade nördlicher Breite, über Durchgänge der Sonne und der Sterne durch den Meridian, Bedeckungen von Planeten und Monden, über Finsternisse, über Strahlenbrechung des Lichtes in der heißen Zone, ferner barometrische Messungen der Anden von Mexiko, Venezuela, Quito und Neu-Granada — enthalten und von einer Tafel begleitet sind, auf welcher sich die Angaben von 700 geographischen Ortsbestimmungen befinden. — Eine vergleichende Darstellung aller geologischen Erdformationen der alten und neuen Welt gab Humboldt in der Schrift: „Essai sur le gisement des roches dans les deux hémisphères" — welche von v. Leonhardt in das Deutsche überarbeitet wurde, während ein: „Tableau physique des régions équinoxiales" eine allgemeine, physische Uebersicht der Grundphänomene des Natur- und Erdlebens darstellt und eine besondere Abhandlung „Sur les lignes isothermes," eine Lehre vom Klima umfaßt, und namentlich die ersten Grundzüge zu den mittleren Wärmezuständen der Erd-

oberfläche darbietet, wofür er die Beobachtungen noch in späteren Jahren ausgedehnter fortsetzte. — Auch die schon früher erwähnten „Vues des Cordillères“ enthalten viele hierher gehörige Darstellungen aus dem physischen Leben, und ein bedeutend in seinem Entwurfe begonnenes, auf zehn Bände in vier Abtheilungen, berechnetes Werk: „Examen critique de l'histoire de la géographie du Nouveau Continent et des progrès de l'astronomie nautique, aux XV. et XVI. siècles,“ — nebst einer, die dabei benutzten Materialien behandelnden: „Analyse raisonné,“ — wurde erst im Jahre 1836 von Ideler für die deutsche Literatur bearbeitet.

Was nun die Zeitfolge der einzelnen Abtheilungen von Humboldt's amerikanischer Reiseliteratur anbetrifft, so erschien sein „Versuch zu der Pflanzengeographie“ schon 1805, also zur Zeit, daß er in Italien den Bruder besuchte, — seine „Ideen zu einer Geographie der Pflanzen und einem Naturgemälde der Tropen“ erschienen 1807, als er in Berlin lebte — eben so zu gleicher Zeit sein „Tableau der Aequinoctialgegenden;“ — sein Werk über die „Aequinoctial-Pflanzen“ begann 1808 und dauerte bis zum Jahre 1816 — während die von Bonpland verfaßte „Monographie der Melasthomen“ 1809 begonnen und 1816 beendigt wurde. — Im Jahre 1810 erschien der erste Band des „politischen Versuches über das Königreich Neu-Spanien“ — woran Humboldt bis 1815 arbeitete; — 1811 gab er seine Ansicht der Cordilleren“ — und 1815—1831 sein „Hauptreisewerk“ mit dem großen „Atlas“ heraus; — schon 1817 veröffentlichte er seine Schrift über „die isothermischen Linien“ — (jene Linien, welche alle Oerter der Erde von gleicher mittlerer Temperatur verbinden); in demselben Jahre 1817 erschien von ihm die „Einleitung in die Pflanzengeographie,“ und gleichzeitig legte er der Akademie der Wissenschaften zu Paris seine „Karte vom Orinoco und dessen Verbindung mit dem Amazonenstrome mittelst der Flüsse Cassiquiare und Rio Negro“ — vor. Professor Kunth besorgte 1819 die Herausgabe der „Familie der Mimosenpflanzen,“ — 1820 eine „Revision der Gräser;“ — 1822 bis 1825 die große „Pflanzen-Synopsis,“ während Humboldt's „politischer Versuch über Cuba“ 1826 in den Buchhandel kam. Außerdem lieferte Humboldt eine Anzahl von Beiträgen in Journale und akademische Schrift-

sammlungen, die man in ihrem Zusammenhange noch nicht zu überblicken vermag.

Ein Exemplar der Folioausgabe des riesenhaften, in seinen Abtheilungen eng verbundenen Reisewerkes kostete schon im Jahre 1844, wo noch viele Lieferungen nicht erschienen waren, die jetzt vorhanden sind, bereits 2700 Thaler, also doppelt so viel, als das bekannte Nationalwerk der Franzosen: „Déscription de l'Egypte," wozu damals die französische Regierung 800,000 preuß. Thaler Vorschuß leisten mußte. — Wie groß die Kosten des Humboldt'schen Reisewerkes kommen müssen, wenn ein einziges Exemplar schon über 2700 Thaler kostet, das leuchtet schon durch eine einfache Berechnung in die Augen, wird aber noch anschaulicher, wenn man erfährt, daß Druck, Papier und Kupfertafeln zu dem großen Humboldt'schen Reisewerke allein über 226,000 Thaler gekostet haben. Und dennoch ist dieses bedeutende literarische Unternehmen nicht nur durch die Theilnahme des kaufenden Publikums in allen gebildeten Staaten der Erde, sondern auch durch große bereitwillige Geldopfer von Seiten Humboldt's verwirklicht und gefördert worden.

Vom Jahre 1808 an lebte Alexander von Humboldt größtentheils in Paris. — Ende dieses Jahres hatte sein Bruder Wilhelm Rom verlassen müssen, und seine neue politische Stellung im preußischen Staate führte ihn nicht wieder dahin zurück. Er war zum Staatsrathe im Ministerium des Innern, und zwar zum Chef der Section des Cultus und öffentlichen Unterrichts, berufen, und in dieser für ihn so geeigneten Wirksamkeit brachte er es 1809 durch seine Anträge beim Könige dahin, daß die Gründung einer Universität in Berlin beschlossen wurde. Wilhelm von Humboldt war die Seele dieses Unternehmens, obgleich durch Rath und That Großkanzler Beyme, Finanzminister von Altenstein, und von den Gelehrten: Wolf, Schleiermacher, Reil u. A. zur Ausführung mitwirkten. Indem er nun die bedeutendsten Kräfte herangezogen hatte (Gräfe aus Ballenstedt, als Chirurgen, Reil aus Halle, als Physiologen, Rudolphi aus Greifswalde, als vergleichenden Anatomen, Illiger aus Braunschweig, als Entomologen, Gauß aus Göttingen, als Mathematiker, Savigny aus Landshut, als Juristen, Fichte aus Erlangen, als Philosophen, Niebuhr aus Halle, als Lehrer der Staatswissenschaft, Böckh, De Wette und Marheinecke aus Heidelberg — und Oltmann aus Paris, der die astronomisch-geographischen Beobachtungen Alexander von

Humboldt's herausgegeben hatte —), was hätte ihm hier näher liegen können, als der Wunsch, seinen berühmten Bruder ebenfalls aus Paris nach Berlin zu rufen und die Universität mit dessen Namen zu zieren. Allein Wilhelm von Humboldt sollte der Eröffnung der von ihm gegründeten Lehranstalt nicht beiwohnen; am 14. Juni 1810 wurde er zum außerordentlichen Gesandten und bevollmächtigten Minister am Hofe zu Wien ernannt. Sein Nachfolger in der Section des Cultus, Nicolovius, wirkte aber unter dem Ministerium des Grafen Dohna im Humboldt'schen Sinne fort, und der Staatskanzler schrieb an Alexander von Humboldt nach Paris, um diesem die Leitung der Section des Unterrichts zu übertragen. Die große Aufgabe, die sich aber A. v. Humboldt in den Naturwissenschaften vorgenommen hatte, so wie die bedeutenden Arbeiten an seinem Reisewerk, vielleicht auch die Abneigung gegen ein Beamtenleben, bestimmten ihn, diesen Ruf nach Berlin abzulehnen.

Wilhelm von Humboldt war nach Wien gereist, wohin auch im Herbste 1810 seine, immer noch in Rom zurückgebliebene Gemahlin mit ihm zusammentraf. Auch hier wurde sein Haus abermals der Centralpunkt geistigen Lebens, hier verkehrte er mit Metternich und Gentz, den Grafen Bernstorff und Stadion, mit Friedrich Schlegel, der im österreichischen Dienste stand, mit Arnstein, Caroline Pichler &c. Das nächste Jahr 1811 brachte aber, außer dem jungen Theodor Körner und dem ebenfalls jugendlichen Varnhagen von Ense, — noch einen bedeutenden Gast in das Haus des Gesandten, nämlich den Bruder Alexander, welcher im November nach dem Erscheinen der ersten Theile seiner amerikanischen Reiseschilderungen, Paris verlassen hatte, um sich von der Familie zu verabschieden, da eine neue große Reise — nämlich eine bedeutende Unternehmung nach Mittelasien und Tibet, von ihm projektirt und bereits vorbereitet war. Von Rußland aus hatte ihm nämlich das Ministerium Romanzow das Anerbieten gemacht, eine Mission über Kaschghor nach Tibet zu begleiten, und Alexander v. Humboldt fand sich sogleich bereit dazu, weil er beabsichtigte, die berühmten Berge Indiens zu besuchen und die Verhältnisse derselben im Vergleiche mit den Cordilleren der neuen Welt zu studiren.

Dieser große Plan, welcher im Anfange des Jahres 1812 in Ausführung gebracht werden sollte, und der sich bereits zu einem Lieblingsgedanken Humboldt's gestaltet hatte, fand aber ein plötzliches Hinderniß am ausbrechenden Kriege Frankreichs mit Rußland. Er kehrte, freilich

seine nahe bevorstehende Reise vereitelt sehend, aber den einmal gefaßten Plan darüber nicht aus den Augen verlierend, von Wien nach Paris zurück, nicht nur um sein amerikanisches Reisewerk zu fördern, sondern auch zugleich, um sich für den einmal mit Beharrlichkeit ausgebildeten Plan einer Forschung in Asien, in Hoffnung künftiger Gelegenheit zur Ausführung, gründlich vorzubereiten. — Deßhalb beschäftigte er sich mehre Jahre lang in Paris mit dem Studium der persischen Sprache, um dann auf eigne Kosten sich über Teheran oder Herat nach Indien zu begeben; er machte sich auf literarischem Wege schon damals mit der Structur der asiatischen Bergketten genau vertraut, so daß er selbst im Stande war, über die Forscher, welche das Himalayagebirge bereist hatten, gründliche Urtheile abzugeben. Der Gedanke an diese Reise hatte einen besonderen Reiz für ihn; die Hochebenen Mittelasiens, wo die alte Ueberlieferung das Menschengeschlecht ursprünglich in seiner ersten Heimath entstehen läßt, ferner die sagenhaften Riesengebirge Indiens, die merkwürdigen Verhältnisse der Grenze des ewigen Schnee's — alle diese Umstände flößten ihm eine besondere Vorliebe für die asiatischen Studien ein. — Die französische Regierung hatte, im Interesse der Wissenschaft, zu diesem Humboldt'schen Reiseplane ihre Unterstützung angeboten, es hatte sogar der König von Preußen, als er im October und November 1818 in Aachen war, dem berühmten Naturforscher für seinen Reisezweck in Asien eine jährliche Unterstützung von 12,000 Thalern und die Kosten der Ausrüstung bewilligt, aber „besondere Umstände," über die wir hier keine Rechenschaft zu geben vermögen, brachten dennoch diesen zum „Lieblingsprojekte" gewordenen Reiseplan Humboldt's nicht zur Ausführung und er verzichtete damals selbst darauf.

Ehe wir gegen Ende des Jahres 1818 Humboldt's Abreise von Paris weiter verfolgen, kehren wir wieder in das Jahr 1812 zurück, um ein Ereigniß zu besprechen, welches Humboldt, als er es zu Paris erfuhr, heftig erschütterte. Es traf nämlich die traurige Nachricht ein, daß die Stadt Caracas, in welcher Humboldt mit Bonpland zwei Monate gelebt und wo er so herzliche Gastfreundschaft gefunden hatte, am 26. März 1812 durch ein furchtbares Erdbeben zerstört war; 9—10,000 Einwohner fanden den Tod unter den Trümmern ihrer Häuser, unter dem Einsturze der Kirchengewölbe während einer gottesdienstlichen Procession. Schmerzlich ruft Humboldt aus: „Unsere Freunde sind nicht mehr; das Haus, welches wir bewohnt haben, ist nur noch ein Schutthaufen,

die Stadt, welche ich beschrieben habe, ist nicht mehr vorhanden. — Der Tag war sehr heiß, die Luft ruhig, der Himmel wolkenlos; es war Gründonnerstag, das Volk größtentheils in den Kirchen versammelt; nichts schien das drohende Unglück zu verkünden. Es war 4 Uhr Abends. Plötzlich ertönten die an diesem Tage verstummten Glocken, es war Gottes-, nicht Menschenhand, die hier zum Grabgeläute zwang. Eine 10—12 Secunden lange Erschütterung *) schreckte das Volk, die Erde schien sich wie eine kochende Flüssigkeit zu bewegen. Schon glaubte man die Gefahr vorüber, als sich plötzlich der unterirdische Donner hören ließ. Die Stadt wurde gänzlich zerstört. Die 9—10,000 Todten (von denen gegen drei bis vier Tausend unter dem einstürzenden Kirchengewölbe begraben wurden, wo gerade eine große Procession stattfinden sollte) waren die Glücklicheren, die plötzlich und unvermuthet, zum Theil in Andacht und Gebet begriffen, vom Tode überfallen wurden, — aber hierzu kommen noch die Unglücklichen, welche, an ihren Gliedern zerschmettert, noch Monate lang die Ihrigen überleben mußten und dann aus Mangel an Pflege und Nahrung umkamen. — Die folgende Nacht war ruhig und hell, der Mond leuchtete, die ruhige Gestalt des Himmels bildete einen furchtbaren Gegensatz gegen die mit Trümmern und Leichen bedeckte Erde. Mütter trugen die Leichen ihrer Kinder im Arme, jammernde Familien durchzogen die Stadt, um einen Bruder, Gatten oder Freund zu suchen, dessen Schicksal unbekannt war."

Die Lebhaftigkeit dieser Schilderung, worin sich Humboldt mitten in das Bild der Zerstörung versetzt und seiner dortigen Freunde und lieben Plätze gedenkt, zeugt deutlich von dem tiefen, schmerzlichen Eindruck, welchen die Nachricht vom Schicksale Caracas' auf ihn gemacht hat **).

*) Die Stöße erfolgten in zwei sich durchkreuzenden Richtungen wellenförmig von Norden gegen Süden und von Osten nach Westen, denen eine senkrechte, von unten nach oben in der Zeit parallel lief.

**) Nie hat sich wohl das Mitleid rührender und erfinderischer gezeigt, als in den Anstrengungen, welche gemacht wurden, um den Unglücklichen, deren Seufzer man hörte, Hülfe zu reichen. Es mangelte gänzlich an Werkzeugen zum Nachgraben und zur Wegräumung des Schuttes, man mußte sich zur Hervorgrabung der Unglücklichen der Hände bedienen. Die Verwundeten wie die Geretteten wurden an das Gestade des kleinen Guayraflusses gelagert; hier konnte der Schatten der Bäume den Menschen allein Obdach gewähren. Alle Betten, Leinwand, chirurgische Instrumente, Arzneien, alle Gegenstände der ersten menschlichen Bedürfnisse, waren unter dem Schutt begraben, es mangelte in den ersten Tagen an allen Nahrungsmitteln; auch das Wasser in der Stadt war selten geworden, die

Wir haben schon erwähnt, daß A. v. Humboldt am Ende des Jahres 1818 Paris verließ. Eine neue Trennung hatte er in diesem Jahre erleben müssen, nämlich von seinem Freunde und treuen Reisegefährten Bonpland — eine für diese Erde ewige Trennung. — Das Interesse, welches dieser Begleiter Humboldt's auf den gefahrvollen Wanderungen und Stromfahrten in Amerika, in Anspruch nimmt, gewinnt uns ebenfalls eine Theilnahme an seinem Schicksale ab. — Bald nach seiner Rückkehr mit Humboldt von Amerika erwarb er sich durch seinen liebenswürdigen Charakter die Achtung und das Wohlwollen aller Personen, mit denen er in nähere oder fernere Berührung kam. Da die Kaiserin Josephine eine leidenschaftliche Zuneigung für Blumen hatte, so ernannte Kaiser Napoleon den ihm bekannt gewordenen Bonpland zum Oberaufseher der Gärten von Malmaison, wo sich bereits eine prachtvolle Sammlung von exotischen Pflanzen befand. — Nachdem das Napoleonische Kaiserreich gestürzt war, behagte es ihm in Frankreich nicht mehr und er ging im Jahre 1818 als Professor der Naturgeschichte nach Buenos-Ayres. — Man hörte lange nichts von ihm, bis endlich die Nachricht von seinem unglücklichen Schicksale nach Europa und so auch zu Humboldt's Kenntniß kam. — Bonpland war nämlich im Jahre 1820 in das Innere des Staates Paraguay gereiset, wo er zu St. Anna, am östlichen Ufer des Flusses Parana, eine indianische Colonie gegründet hatte, welche er nun zu besuchen wünschte. Kaum aber in St.

Brunnenleitungen waren zerschlagen, die Quellen verstopft. — Die Bestattung der Todten war sowohl durch Religion als die Sorge für die Gesundheit geboten; es war jedoch unmöglich, so viele Tausende zu bestatten, es wurden deßhalb Commissarien ernannt, die für die Verbrennung der Leichen zu sorgen hatten. Mitten zwischen dem Schutte der Häuser wurden Scheiterhaufen für die Bewohner errichtet und dieses traurige Geschäft dauerte mehre Tage. Unter diesem allgemeinen Jammer vollzog das lebend gebliebene Volk die religiösen Gebräuche, mit denen sie am ehesten den Zorn des Himmels zu besänftigen hofften. Einige stellten feierliche Processionen an, bei welchen sie Leichengesänge ertönen ließen, — Andere, von Geistesverwirrung befallen, beichteten laut auf der Straße. — Achtzehn Stunden nach diesem schrecklichen Ereignisse erfolgten neue Stöße, von einem unterirdischen Donner begleitet. Die Einwohner von Caracas zerstreuten sich in die Umgegend; weil aber die Dörfer gleichfalls gelitten hatten, so konnten sie nur jenseits der Berge in den Thälern und Savanen ein Obdach finden. Von der Silla, welche Humboldt einst bestiegen hatte, stürzten gewaltige Felsmassen herab, und man wollte behaupten, daß sich die beiden Spitzen es Gebirges um 50—60 Toisen gesenkt hätten.

Anna angekommen, wurde er von Soldaten umzingelt, welche ihn als Gefangenen mit fortnahmen und nach St. Martha brachten, nachdem sie die Pflanzungen der Colonie zerstört hatten. Diese gewaltsame Gefangennehmung war nämlich eine Rache des Eigennutzes, die auf Befehl des Dictators von Paraguay, des Dr. Francia, geschah. — Dieser hatte schon längst mit eifersüchtigen Blicken die Thee-Anpflanzungen, welche Bonpland an mehren Punkten Brasiliens angelegt hatte, mißgünstig beobachtet, denn die Theepflanze ist Paraguay eigenthümlich und bildet den Hauptausfuhr-Artikel dieses Landes. — Bonpland, den Concurrenten, bei seinem nächsten Besuche auf der Grenze von Paraguay aufgreifen zu lassen, war sein erster Befehl. — So wurde der Gefangene in St. Martha zurückgehalten, wo er frei umhergehen und als Arzt praktisiren durfte. — Sobald Alexander von Humboldt die Kunde von dieser Gewaltthat an seinem Freunde, den er aufrichtig liebte, erhielt, verwendete er sich sogleich und unermüdet bei allen seinen hochgestellten und einflußreichen Gönnern und Freunden; aber seine Bemühungen hatten in Paraguay keinen günstigen Erfolg. Erst im Jahre 1829 erfuhr man, daß Bonpland seine Freiheit wiedererlangt habe und nach Buenos-Ayres zurückgekehrt sei. — Im September 1818 reisete Alexander von Humboldt nach London, wo er seinen Bruder Wilhelm antraf, welcher hier seit einem Jahre preußischer Gesandter war und auf diesem Posten namentlich für Bekämpfung der Seeräuberei der nordafrikanischen Staaten und für Ausrottung des Negerhandels thätig sich zeigte. Alexander von Humboldt's Gegenwart in London war aber nicht allein als ein brüderlicher Privatbesuch zu betrachten (wie vor sieben Jahren in Wien — zumal diesesmal Wilhelm's Gemahlin kränklich in Berlin zurückgeblieben war —), sondern es hatten ihm die verbündeten Mächte aufgetragen, eine politische Uebersicht der südamerikanischen Colonien zu verfassen. Aber schon im October rief ihn der König von Preußen nach Aachen, wo er am 13. dieses Monats eintraf und in der königlichen Nähe bis zum 26. November verweilte. Hier war es auch, wo bei dem Könige sein neuer Reiseplan nach Tibet und dem malayischen Archipelagus zur Sprache kam und der König ihm für die Dauer der Reise, außer den wissenschaftlichen Ausrüstungskosten, jährlich 12,000 Thaler aussetzte. Um diese Zeit war Humboldt noch so lebhaft für seinen Plan entbrannt, daß er schon in wenigen Monaten die Reise antreten wollte — und es ist

deßhalb zu bewundern, daß diesem Lieblingsgedanken so schnell entsagt werden konnte. — Auch Wilhelm v. Humboldt war später, am 5. November, nach Aachen gekommen, um den letzten Berathungen des Congresses beizuwohnen.

Von Aachen ging A. v. Humboldt nach Paris zurück, wo er eine Reihe von Jahren nur seinen Studien lebte.

Siebentes Kapitel.

Reise in Italien mit dem Könige von Preußen. — Besteigung des Vesuvs. — Besuch in Berlin und Tegel. — Uebersiedlung von Paris nach Berlin. — Humboldt's öffentliche Vorträge in Berlin. — Erste Anlage zum Kosmos. — Anerbieten des Kaisers Nikolaus. — Die Naturforscherversammlung in Berlin. — Familientrauer. — Ernennung zum wirklichen Geheimenrathe. Abreise.

Während Alexander von Humboldt ein stilles Forscherleben in Paris führte, war die Laufbahn seines älteren Bruders Wilhelm eine bewegtere und öffentlichere. Am 12. August 1819 wurde dieser Minister des Innern, neben v. Schuckmann; aber schon am 31. December trat er mit dem Großkanzler v. Beyme in Folge einer Opposition, die Beide an Fürst Wittgenstein und Staatskanzler Hardenberg fanden, aus dem Ministerium in das Privatleben zurück. — Nunmehr lebte auch Wilhelm ganz den Wissenschaften und der Kunst, und sein Haus (er bewohnte um diese Zeit im Hause des Geheimenrathes Rust, Gendarmenmarkt Nr. 42, den ganzen ersten Stock), war der Sammelplatz der interessanten Gesellschaft, sowol der Prinzen, der höchsten Staatsbeamten und der ersten Männer der Wissenschaft, als auch hervorragender Frauen, wie Frau von Varnhagen, Bettina von Arnim, Charlotte von Kalb, Gräfin Schlabrendorf ꝛc. In allen diesen geistigen, künstlerischen und geselligen Genüssen fehlte ihm aber der Bruder Alexander, und es war sein lebhaftester Wunsch, daß dieser seinen Pariser Aufenthalt mit Berlin vertauschen möchte. — Alexander von Humboldt fand aber in der großen Weltstadt alle die wissenschaftlichen

Hülfsmittel, deren er bedurfte und die ihm damals keine andere Stadt ersetzen konnte; außerdem lebte er dort in unmittelbarer Nähe seiner berühmten mitforschenden Freunde, namentlich Arago's, Gay-Lussac's, Julian's, Cuvier's, Valanciennes' ꝛc., und der Zufluß alles Neuen und Fremden machte Paris für seine Studien besonders angenehm.

Im Jahre 1822 hatte Wilhelm den Neubau seines Schlosses Tegel beginnen lassen und an der Stelle, wo er und sein Bruder Alexander ihre Kinderjahre verlebt hatten, erhob sich ein prachtvolles Gebäude, dessen Inneres von Kunstgegenständen aller Art verschönert wurde. Aber eine neue diplomatische Annährung zum Könige hätte ihn beinahe noch einmal aus seinem Tegel fortgeführt. — Es war nämlich im December des Jahres 1822 der Staatskanzler, Fürst Hardenberg, zu Genua gestorben, zu seinem Nachfolger war der damals im größten Vertrauen des Königs stehende Staatsminister von Voß bestimmt, welcher aber schon am 30. Januar 1823 ebenfalls starb, und der König dadurch in einige Verlegenheit hinsichtlich der Wahl eines ersten Ministers gerieth. Der im Stillen dazu ausersehene Feldmarschall Graf Kleist von Rollendorf starb merkwürdiger Weise ebenfalls schon am 17. Februar, und nunmehr wäre beinahe die Wahl des Königs auf Wilhelm von Humboldt, obwol nicht ohne Zögern (aber auf die entschiedene Vorstellung des Generals von Witzleben, der dem Könige erklärte, daß Humboldt der einzige völlig Brauchbare sei), gefallen, wenn nicht andere diplomatische Bedenklichkeiten diesen Wiedereintritt Humboldt's vereitelt hätten. Er blieb, ruhig den Wissenschaften und Künsten gewidmet, auf Tegel wohnen und fand so eine um so freiere Zeit und Muße, seinen lang ersehnten Bruder Alexander auf dem heimathlichen Schlößchen willkommen heißen zu können.

Als nämlich der König von Preußen im Herbste 1822 zum Congresse nach Verona gereist war, traf Alexander von Humboldt, von Paris kommend, mit dem Könige in Verona zusammen und begleitete von da denselben auf einer Reise durch Italien, namentlich nach Venedig, Rom und Neapel — eine Reise, die dadurch besonderes Interesse für die Wissenschaft erhielt, daß Alexander von Humboldt während der Zeit vom 22. November bis 1. December dreimal den Vesuv (den er schon früher einmal, als er in Rom, ein Jahr nach seiner Wiederkehr aus Amerika, bei seinem Bruder Wilhelm zum Besuch gewesen war, mit Leopold von Buch und Gay-Lussac am 12. August 1805 erstiegen

hatte) abermals hinanstieg, theils um seine früher hier gemachten barometrischen Höhemessungen zu wiederholen und in ihrer Richtigkeit zu prüfen, theils um die Ränder des Kraters in ihrem Zustande nach einer kurz vorher geschehenen starken Eruption genau zu bestimmen.

Mit dem Könige von Preußen kehrte Alexander von Humboldt nunmehr aus Italien nach Berlin zurück, wo er in den ersten Tagen des Jahres 1823 eintraf und von seinem Bruder Wilhelm auf Tegel herzlich willkommen geheißen wurde. Hier verweilte er einige Monate lang in geistiger und gemüthlicher Thätigkeit, indem nicht nur die ihm befreundeten Berliner Gelehrten die Gelegenheit seiner Gegenwart eifrig benutzten, um mit dem berühmten Forscher persönlich zu verkehren und unmittelbar aus der reichen Quelle seines Wissens zu schöpfen, sondern auch indem er den sinnigen und wohlthuenden Eindrücken der Heimath sich hingab und in brüderlicher Nähe, auf dem Boden seiner frühesten Jugendträume von einer neuen, tropischen Welt, Erinnerung und Erfahrung austauschte. — Und während dieser Zeit seines Verweilens bei dem heißgeliebten Bruder ereigneten sich in der Umgebung des Königs die Vorfälle, deren wir vorhin gedachten und die beinahe Wilhelm von Humboldt aus dem stilleren Glücke des brüderlichen Besuches in eine öffentliche, politische Welt der Unruhe zurückgerufen hätten.

Nur wenige Monate sollte Berlin, und überhaupt das deutsche Vaterland, die Ehre haben, seinen berühmten Naturforscher zu besitzen. Der Drang nach der Nähe seiner Mitarbeiter am großen Reisewerk, so wie das Bedürfniß nach den großartigen Wissenschaftsquellen in Paris zogen ihn bald wieder in jene Weltstadt zurück, wo er ebensowol literarisch als praktisch für die Naturwissenschaften thätig war. — Indessen, was der brüderliche Wunsch nicht allein vermocht hatte, wurde bald durch eine Einladung des Königs von Preußen möglich gemacht. Dieser hatte an der Persönlichkeit Alexander von Humboldt's ein hohes Wohlgefallen gefunden und den Wunsch ausgesprochen, daß derselbe sich ganz nach Berlin übersiedeln möge, damit er dem Könige ein gern gesehener Gesellschafter und namentlich ein wissenschaftlicher Rathgeber werde. — Nicht Fürstengunst war es, nicht Eitelkeit oder Stolz, welche Alexander nunmehr zu dem Entschlusse brachten — seine Vaterstadt zum eigentlichen Wohnorte zu wählen, — der Wunsch des wohlwollenden und in Humboldt's Person die Wissenschaft ehrenden Königs

vermochte nur den Anstoß zu einem Entschlusse zu geben, dessen tiefere Motive im natürlichen Gefühle des edlen Mannes selbst längst begründet lagen, aber deren Verwirklichung eben in Alexander's wissenschaftlichem Eifer nur des mächtigeren Anstoßes bedurfte, um ihn aus den im Dienste des forschenden Geistes geknüpften Banden zu Paris loszureißen. Es lag in ihm das oft selbst ausgesprochene Bedürfniß, mit Demjenigen endlich einmal zusammen zu leben, von dem er doch immer getrennt gewesen war, obgleich ihre Naturen so verwandt, ihre Bestrebungen so harmonisch sich ergänzend und fördernd erschienen und Beide die innigste Liebe verkettete. Es war der Bruder Wilhelm, dem er leben wollte, als der Ruf des Königs ihn an die Heimath ermahnte.

Im Jahre 1826, zur Herbstzeit, reisete Alexander von Humboldt nach Berlin, um dem Wohlwollen seines Königs zu genügen und dem Bruder die bevorstehende Uebersiedlung in dessen Nähe zu verkünden. Diesesmal aber verweilte er nur bis Mitte December hier, da die Veränderung des Wohnortes noch einmal seine baldige Gegenwart in Paris erforderlich machte, indem er die begonnenen und persönlichen wissenschaftlichen Angelegenheiten daselbst verabreden, seine Instrumente und Sammlungen für den Transport vorbereiten lassen und manche den Freunden anvertraute Fortarbeiten daselbst ordnen mußte.

Im Februar 1827 war er eben im Begriff, direct in sein preußisches Vaterland zurückzukehren, als ein Besuch aus Berlin seiner Abreise eine zeitweilige neue Richtung gab. — Der Freiherr von Bülow nämlich — Schwiegersohn Wilhelm von Humboldt's, der im Jahre 1817 als Legationssecretair denselben auf den Gesandtschaftsposten nach London begleitet und 1821 dessen Tochter Gabriele geheirathet hatte — war um diese Zeit mit dem preußischen Gesandtschaftsposten am englischen Hofe bekleidet, dessen Geschäfte er früher schon zwei Jahre lang dort versehen mußte, und er nahm nunmehr — Gemahlin und Kinder in Berlin zurücklassend — seinen Weg über Paris, wo er Alexander von Humboldt antraf und in ihm einen Begleiter nach London fand. Hier angekommen, wurde A. v. Humboldt von Canning mit Wohlwollen überhäuft, blieb aber nicht lange in England, sondern setzte bald seine Reise über Hamburg nach Berlin fort. Schon am 21. Mai 1827, in einem Briefe Wilhelm's an dessen Freund Gentz, heißt es: „Alexander ist nun auch hier und hat ganz eigentlich seinen Wohnsitz

hier genommen — er ist thätiger und lebendiger als je, und wir reden oft von Ihnen."

Von nun an blieb Alexander von Humboldt — wenn auch nicht ohne Unterbrechung — in Berlin wohnhaft; er lebte stets in der nächsten Umgebung des Königs, mit dem er oft in Potsdam verweilte, und den er auch auf verschiedenen Reisen begleitete, und nur einige Zeit kehrte er alle Jahre einmal in die französische Hauptstadt zurück, die ihm von 1804 an zu einer liebgewordenen, an Freunden und Anregungen mancher Art reichen, zweiten Heimath geworden war. Aber auch in Berlin fand er manche Anregung und manchen theuren Freund wieder. Bei seinem Eintreffen daselbst kam er mit dem Freiherrn von Stein zusammen, der zu einem längeren Besuche, welcher auch namentlich der Humboldt'schen Familie galt, in Berlin verweilte; — es traf im Mai auch A. W. von Schlegel ein, um nach zwanzigjähriger Abwesenheit von Berlin (weil er durch Wilhelm von Humboldt's Vermittlung 1818 eine Professur an der damals neu begründeten rheinischen Universität Bonn erhalten hatte) seine alten Freunde wieder zu sehen, und seine Anwesenheit wurde besonders noch durch öffentliche Vorlesungen interessant, welche er über Theorie und Geschichte der bildenden Künste vor einem gebildeten Publikum hielt. Alle solche Persönlichkeiten übten auch auf Alexander von Humboldt einen anregenden Einfluß aus, wie er denn auch am 3. Juli eine Vorlesung über sein Lieblingsthema: die Ursachen der Temperaturverschiedenheit der Erde öffentlich vor der Akademie der Wissenschaften hielt.

Aber schon im Juli dieses Jahres trennten sich die nunmehr eng verbundenen Brüder auf kurze Zeit von Neuem und zwar unter bedauerlicher Veranlassung. Diesesmal war es Wilhelm, welcher seine, seit Jahren leidende Gemahlin nach Gastein begleiten wollte, da ihr im vorigen Jahre das Bad gut bekommen war und er gerade jetzt, in ihrem sehr leidenden Zustande, jede Trennung von ihr schmerzlich empfunden haben würde. Er begleitete sie, zumal auch in der Hoffnung, den Freund Gentz dort anzutreffen. Mit guter, wohlthätiger Wirkung des Aufenthaltes in dieser reizenden Berggegend kehrten sie Ende August nach einem der Güter und endlich im October wieder nach Tegel zurück. Nicht lange aber weilte dieses Mal Wilhelm von Humboldt in seinem idyllischen Schlößchen, da ein hoher geistiger Genuß ihm bevorstand, welcher ihn Ende October nach Ber-

lin zog. - Alexander von Humboldt eröffnete nämlich am 3. November 1827 Vorträge über physische Weltbeschreibung. — Diese Nachricht reichte hin, um alle Gebildeten von Berlin und aus der Umgegend als Zuhörer des berühmten Naturforschers zu versammeln.

Wie es Alexander von Humboldt schon in Paris und in französischer Sprache gethan hatte, so legte er jetzt in der Sprache seines Vaterlandes die reichen Ergebnisse seiner Forschungen über die physische Erdkunde in einer Reihe von Vorlesungen einem ausgewählten aber zahlreichen Publikum, in denen die höchsten Personen gesehen wurden, öffentlich vor. Mit der ihm eigenen Kraft geistiger Klarheit und Productivität der Darstellung, mit der Naturtreue und Wärme seiner Gefühle, mit dem Reichthume eines neuen, überraschenden Materials, fesselte er in freier, edler Rede alle Zuhörer und wurde ein überzeugender, hinreißender Lehrer, der, als talentvoller Bildner, eine Reihe wunderbarer Naturgemälde einer kühn enthüllten Welt vor dem aufmerksamen Publikum vorüberführte. — Es war dieser Cyclus von ein und sechszig Vorlesungen — welche am 3. November begannen und am 26. April 1828 schlossen — gewissermaßen eine erste Skizze der in späteren Jahren unter dem Titel: „Kosmos" herausgegebenen Resultate seines langen Wirkens und Forschens, die er der Welt in einem Buche darlegte, dessen Inhalt einem an edlen Metallen reichen Bergwerke zu vergleichen ist, das namentlich Derjenige auszubeuten vermag, welcher eine allgemeine Vorbildung im Gebiete der Naturwissenschaften bereits besitzt.

Diese ersten Vorlesungen, welche Alexander von Humboldt in einem Saale des Universitätsgebäudes hielt, wo kein in der Nähe lebender Mann der Wissenschaft fehlte, machten in der Stadt, selbst in den weitesten Kreisen des deutschen Landes ein so gewaltiges Aufsehen, daß oft aus weiter Ferne Gelehrte und Freunde der Wissenschaft von der Natur, welche in fast allen Zeitungen die Berichte über die Vorträge und deren Wirkung finden konnten, die Reise nach Berlin nicht scheueten, um wenigstens einer dieser Vorlesungen beigewohnt und Humboldt's Persönlichkeit gesehen zu haben.

Schon nach Verlaufe einiger der ersten Vorträge entstand ein so gewaltiger Andrang des Volkes aus allen Ständen, daß A. v. Humboldt förmlich dadurch gezwungen wurde, eine Wiederholung des ersteren Cyclus, fast gleichzeitig mit diesem, und nun für eine größere und gemischtere Versammlung eingerichtet, in der großen Halle der Singakademie

zu beginnen. Und auch diese mehr populären Vorträge wurden von den höchsten Personen der Stadt und den größten Gelehrten eifrig frequentirt; dort sah man ohne Unterbrechung jeden Abend den König selbst, das königliche Haus, die vornehmsten Herren und Damen und daneben ein Volk, welches seinen Stolz auf den berühmten Humboldt durch seine begeisterungsvolle Theilnahme unverholen an den Tag legte. Hier stand Alexander von Humboldt unmittelbar als geistige Größe, als unerschöpflicher Quell geistigen Reichthums vor seinen deutschen Landsleuten. — Jeder, selbst der Ungebildete und Niedrige, hörte jetzt seinen Namen, ihm war seine Person etwas Wunderbares, Geheimnißvolles und Sehenswürdiges geworden und er drängte sich heran, um den Mann zu schauen, „der eine neue Welt entdeckt hatte.“ — Und schrieb doch selbst sein Bruder Wilhelm am 1. Mai 1828 an einen Freund in Wien, der jede geistige, ungewöhnliche Erscheinung für etwas Dämonisches hielt: „„Alexander ist wirklich eine „Puissance“ und hat durch seine Vorlesungen eine neue Art des Ruhmes erworben. Sie sind unübertrefflich. Er ist mehr wie je der Alte und es ist, wie es immer war, ein Charakterzug in ihm, selbst eine eigene, innere Scheu, eine nicht abzuleugnende Besorgniß in der Art des Auftretens zu haben.““

In der That waren diese Vorträge Alexander von Humboldt's noch hinsichtlich seiner Stellung zum Volke neu und bemerkenswerth; denn während die im höheren gesellschaftlichen Range stehenden Gelehrten fast durchgehends im wissenschaftlichen oder akademischen Stolze es nicht der Mühe werth halten, ihr Wissen in das nicht akademische Volk zu bringen (dem es doch im letzten Grunde zu Gute kommen soll), sondern vielmehr die Gelehrsamkeit, als Eigenthum und Geheimniß einer Kaste, unter Ihresgleichen auszutauschen pflegen und gemeiniglich glauben, daß es nicht anständig, vielmehr erniedrigend für einen hochangestellten Mann von Fache sei, sein Wissen für das Volk zu popularisiren — so gab Alexander von Humboldt das edle und schöne Beispiel, daß ein Freiherr, Kammerherr, Geheimerath und vertrauter Rathgeber eines Königs es nicht unter seinem Stande und seiner Würde halte, öffentlich als Lehrer seiner Lieblingswissenschaft vor das Volk zu treten; er zeigte, daß ein wahrer Mann der Wissenschaft sich nicht

zu einer abgeschlossenen Priesterkaste zählen solle, daß vor dem Vertreter des Wissens alle sonstigen an seiner Persönlichkeit haftenden Geburts-, Standes- und Titel-Ehren zurücktreten müssen im höheren Berufe und Dienste der Wissenschaft. — Und so erfüllte Alexander von Humboldt zugleich im Bedürfnisse seines Herzens und Geistes die schöne Pflicht, die der Höherbegabte dem Volke schuldig ist, indem er dasselbe aus dem reichen Schatze seiner Kenntnisse und Ansichten nährt und belehrt und dadurch zu sich heraufbildet.

Die im April 1828 beendeten Vorträge Alexander von Humboldt's hatte der Bruder Wilhelm abgewartet, um nunmehr gleich darauf seine letzte größere Reise anzutreten, welche ihn auf mehre Wochen nach Paris führte und von wo er einen Besuch in London zu machen beabsichtigte, um seine jüngste Tochter Gabriele, welche an den preußischen Gesandten von Bülow verheirathet und bislang in Berlin zurück geblieben war, an ihren neuen Bestimmungsort in die Arme ihres Gatten zu führen. Es begleiteten ihn auf dieser Reise auch die Frau und älteste Tochter, um auf dem Rückwege wiederum Gastein zu besuchen, während Alexander, der anfänglich mit nach Paris wollte, aus andern wichtigen Gründen in Berlin zurückblieb. — Seine hier öffentlich gehaltenen physikalisch-geographischen Vorträge nämlich hatten den allgemeinen Wunsch laut werden lassen, daß er dieselben für das größere Publikum dem Drucke übergeben und damit auch denjenigen Gebildeten zugänglich machen möge, die durch ihre Entfernung von Berlin nicht Gelegenheit gehabt hatten, den berühmten Docenten selbst zu hören. Dieser Wunsch war ein in Deutschland allgemeiner geworden und in fast allen Zeitungen wurde er, neben kurzer Inhaltsanzeige der gehaltenen Vorträge, dringend wiederholt. Alexander von Humboldt entschloß sich denn auch dazu und beabsichtigte unter dem inhaltschweren Titel: „Kosmos" den Druck der gehaltenen Vorträge alsbald vorzubereiten.

Dieses Unternehmen fand aber eine Unterbrechung und mehrjährige Verzögerung, und erst in der neuesten Zeit — wie wir später darstellen werden — trat das Werk „Kosmos," mit neuen Anschauungen und Erfahrungen bereichert, in die Welt ein.

Es hatte Humboldt seit lange den Plan in sich getragen, eine Reise nach Asien zu unternehmen; das russische Ministerium Romanzow hatte

ihm schon 1812 eine Reise nach Tibet vorgeschlagen, die — wie wir bereits andeuteten — durch den Ausbruch des französischen Feldzugs gegen Rußland vereitelt wurde, — und schon als Humboldt 1818 im November mit dem Könige von Preußen in Aachen zusammengetroffen war, hatte seine Lieblingsidee: die sagenreichen und für wissenschaftliche Ausbeute so vielversprechenden Hochländer Central-Asiens und wo möglich die Riesengebirge Indiens zu bereisen, auch den König von Preußen zu großen Geldanerbietungen — nämlich einer jährlichen Summe von 12,000 Thalern für die Dauer der Expedition — veranlaßt. — Wir wissen, daß dieser Reiseplan damals zwar nicht ausgeführt wurde; aber aufgegeben war er keineswegs.

Der Kaiser von Rußland hatte diesen Plan im Jahre 1827 in eine neue Anregung gebracht und gerade zu einer Zeit, wo Alexander von Humboldt mit seinen öffentlichen Vorlesungen beschäftigt war. Kaiser Nikolaus hatte ihm nämlich das großartige Anerbieten gemacht, eine ausgedehnte Reise im russischen Reiche auf alleinige Kosten der Krone zu unternehmen und zwar mit dem ausdrücklichen Wunsche, den Nutzen, welchen die russische Regierung etwa aus seinen Forschungen für den Bergbau und die Industrie des Landes ziehen könne, ganz und gar als Nebenaufgabe des Reisezwecks zu betrachten und diesen einzig und allein nur in der Förderung der Wissenschaften zu suchen.

Ein solches Anerbieten konnte Humboldt nimmermehr unbenutzt lassen; daß er aber nicht gleich im Frühjahre 1828 Gebrauch davon machte, war wiederum ein edler Charakterzug des Mannes; denn er hielt es für seine Pflicht, zuvor die öffentlichen Vorlesungen zu vollenden und dem Publikum in Erfüllung seiner Zusagen auch ein persönliches Opfer bringen zu müssen. Die Ausarbeitung der Vorträge zum „Kosmos" mußte aber jetzt hinausgeschoben werden, um sich für die große Reise, welche nun im Frühjahre 1829 angetreten werden sollte, vorzubereiten und mit anderen Naturforschern, die er sich zur Begleitung auswählen sollte, die erforderliche Rücksprache zu nehmen.

Das Jahr 1828 wurde aber, außer diesen asiatischen Vorbereitungsstudien, noch in anderer Weise durch Humboldt's Thätigkeit für die Naturwissenschaften bedeutungsvoll. Nicht nur veranlaßte er zum Zwecke vergleichender Forschung, daß in allen preußischen Bergwerken

„Temperaturbeobachtungen“ angestellt wurden, deren Ergebnisse in Humboldt's combinirendem und hellschauenden Geiste wieder zu neuen Resultaten führten — sondern seine Thätigkeit und Einsicht wurden namentlich im Herbste dieses Jahres dadurch in Anspruch genommen, daß die siebente Jahresversammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte (eine von Oken ausgegangene Anregung für die Wissenschaft) ihre diesmalige Sitzung in Berlin abhielt und Alexander von Humboldt (neben Lichtenstein) zum Präsidenten für dies Jahr erwählte.

Hier zeigte sich Humboldt's scharfblickender Geist abermals in der richtigen Auffassung und Beurtheilung der Wissenschaft und ihrer Bedingungen zum wirklichen Fortschritte, der einmal darin besteht, daß die Erkenntniß der Dinge selbst erweitert und zum Verständniß gebracht wird, dann aber auch, daß die Wissenschaft und deren Behandlung zu fernerer Forschung anregen, für dieselbe Freunde gewinnen und für das Leben sowol praktisch, wie für das Volk bildend werden soll.

Diese jährlichen Naturforscherversammlungen erfüllten nämlich ihren Zweck schon deßhalb nicht vollständig, weil die einzelnen Gebiete der Naturwissenschaft nicht gehörig von einander getrennt waren und das ungeheuer angewachsene Material jedes einzelnen Gebietes nicht überschaut, geschweige in den wenigen Tagen der Versammlungsdauer bearbeitet zu werden vermochte. Humboldt erkannte diesen Mangel schnell und veranlaßte die Einrichtung von Sectionen für die verschiedenen, speciellen, naturwissenschaftlichen Fächer, worin Jedem sein Recht des gründlichern Austausches und des weitern Fortschrittes gegeben wurde und die allgemeinen, der Gesammtwissenschaft angehörigen Stoffe den „allgemeinen Sitzungen“ anheimfielen. Humboldt eröffnete diese siebente Naturforscher-Versammlung mit einer gehaltvollen Rede über den Geist und den Nutzen solcher jährlichen Zusammenkünfte, und sein Wort wirkte, wie immer, so anregend auf die ganze gebildete Welt, daß wenige Jahre darauf, nach dem Muster dieser deutschen Naturforscher-Versammlungen, ganz ähnliche in England und Italien veranstaltet wurden.

Dieses für die Wissenschaft und in den Vorbereitungen zu der großen asiatischen Reise verlebte Jahr 1828 blieb für Alexander von Hum-

boldt aber auch nicht ganz frei von betrübenden Gemüths-eindrücken.

Wir haben bereits gemeldet, daß die Gemahlin von Alexander's Bruder Wilhelm seit Jahren körperlich leidend war und daß sie dieserhalb schon das Bad Gastein besucht und auch, gleich nach Beendigung von Alexander's öffentlichen Vorlesungen, ihren Mann nach Paris und London begleitet hatte, um auf der Rückkehr abermals die günstige Wirkung jenes Badeortes auf ihren Gesundheitszustand zu benutzen. Nachdem sie mit ihrem Gemahl in der Mitte Septembers nach Tegel zurückgekommen war, brach aber ihre chronische Krankheit heftiger als jemals aus, und schon Ende November lag sie bereits in dem Stadium baldiger Auflösung. Was Alexander von Humboldt dabei mitgelitten hat, das bezeugt uns schon sein tiefes Gemüth, welches er sowol im Leben wie in seinen Darstellungen immer verrieth. — Mußte er doch seinen heißgeliebten Bruder trostlos am Sterbebette einer zärtlichen Gattin trauern und er selbst die drohende Todesstunde einer theuren, an Vorzügen des Geistes und Charakters so reichbegabten Schwägerin immer näherrücken sehen! — Die Auflösung der Kranken erfolgte aber nicht so schnell, als man dachte; sie erlebte sterbenskrank das neue Jahr 1829, und am Sonntage, den 22. Januar, wo Alexander von Humboldt bei ihr in Tegel gewesen war, hatte er der Freundin Rahel eine Schilderung von der Sterbenden gemacht, deren wenige Worte den vollen Schmerz seines Gemüthes ausdrückten. — „Sie war sterbend“ — berichtete er — „sie schlug die Augen auf und sagte zu ihrem Manne: es ist ein Mensch fertig — — sie erwartete selbst den Tod. Aber vergebens — sie lebte wieder, sie nahm Antheil an dem, was um sie vorging. Sie betete viel.“ ....

In einem solchen Zustande lag die Sterbende bis zum 26. März 1829. Mit allgemeiner Theilnahme und Verehrung vernahm man an diesem Tage in Berlin, daß sie der Tod erlöst habe. — Ihr zeitlicher Hintritt war ein Ereigniß, denn sie war durch ihre Reisen mit den bedeutendsten Celebritäten der Wissenschaft und Kunst in die nächste Verbindung gekommen; ihr Haus war in Rom, Wien, Paris und Berlin stets der Mittelpunkt der angenehmsten und geistreichsten Gesellschaft gewesen. — Was Alexander bei diesem Tode litt, das wird uns schon deutlich, wenn wir seines Bruders Schmerz kennen; beide Brüder, durch Leben und Streben so innig und liebreich verkettet, theilten Freude und Schmerz jederzeit mit

einander. Wilhelm's Liebe zu seiner Gattin hatte mit jedem Jahre noch zugenommen, und ihr Tod steigerte in seiner Natur den eigenthümlichen Zug der Sentimentalität und Schwärmerei von Neuem. Er verkehrte mit einer höheren Welt im Gedanken an seine Gattin, ihr Bild wich nie aus der unmittelbaren Anschauung seiner Seele, es verwob sich in alle seine Gedanken, es veredelte sein eigenes Dasein. — Diese Zeit verlebte Alexander von Humboldt mit seinem Bruder — wir dürfen annehmen, daß die Verstorbene auch ihn vorzugsweise beschäftigt hat, denn sie war ja das nächste, ihm durch Herz und Blut verwandte weibliche Wesen; hatte er doch selbst nie die Banden ehelicher Zärtlichkeit gekannt und sein Herz ganz dem schönen Bilde des brüderlichen Eheglückes zugewendet. — Wilhelm beschäftigte sich nach dem Tode seiner Gemahlin fast ausschließlich mit dem Plane eines Grabmonumentes für die Verstorbene, welche einstweilen bis zur Vollendung des Grabgewölbes auf einem selbstgewählten Platze des Kirchhofes in Tegel bestattet war*).

Zerstreuung und Beschäftigung waren für Wilhelm jetzt nothwendig, um seinen Schmerz aus der einseitigen, ausschließlichen Richtung abzulenken. — Alexander von Humboldt hatte bislang den Bruder getröstet und zu zerstreuen gesucht, aber die Stunde war bald gekommen, wo er ebenfalls denselben auf lange Zeit verlassen sollte. Der Dienst der Wissenschaft rief ihn fort. Am 12. April 1829 wollte er von Berlin abreisen, um die große Unternehmung in das Centrum von Asien — die berühmt gewordene zweite Weltreise in das Innere des großen russischen Reiches, nach dem Ural, dem Altai und dem kaspischen Meere — anzutreten. — Vor seinem Scheiden mochte er wol fühlen, daß der trauernde Bruder nicht allein in der Einsamkeit des Schlosses Tegel und über dem Grabe seiner Caroline zurückbleiben dürfe, und sehr wahrscheinlich ist es, daß er selbst bei dem Könige, der ihm mehr Freund als hoher Protector geworden war, darauf hingedeutet hatte, den Bruder durch neue dienstliche Aufträge zu zerstreuen. — Denn bald nach Alexander's Abreise berief der König im Mai Wilhelm von Humboldt nach Berlin an die Spitze einer Commission zur inneren Einrichtung

*) Dieses Grabmal wurde später im Schloßparke errichtet und von dem Bildhauer Rauch ausgeführt. Ein Cypressengang führt dahin und auf dem Gipfel des Monumentes erhebt sich eine, eigends für die Frau von Humboldt von Thorwaldsen gearbeitete Marmorstatue der „Spes."

des neuen Museums, und dieser neue Wirkungskreis eignete sich um so mehr für ihn, als er in diesen Kunstgebieten durchaus sachverständig war, mit befreundeten Männern, wie Rauch, Tieck (dem Bildhauer), Schinkel (dem Erbauer des Museums), Wach (dem Maler), Waagen (dem künftigen Direktor der Gemäldegallerie) und Hirt — so wie mit dem kunstliebenden Kronprinzen*) und mit den übrigen anregenden Lebenskreisen Berlin's wieder in nähere Beziehung trat.

Aber auch Alexander von Humboldt empfing kurz vor seiner Abreise einen neuen öffentlichen Beweis königlicher Huld und Anerkennung. — Obgleich es nicht ausbleiben konnte, daß ein unmittelbar am Hofe eines Königs lebender Gelehrter, welcher, durch seine Familienabkunft, seine Reisen und seinen Ruf, mit vielen fremden Fürsten in nächste Berührung kam, auch die Zeichen der Verehrung und Anerkennung allerhöchster Personen empfangen und in der Decoration seines äußeren Lebens nicht leer ausgehen würde, so ist doch zu erwähnen, daß ihm nahe vor seiner Reise nach Rußland ein Rang in der Gesellschaft eingeräumt wurde, dessen sich gerade in Deutschland wenig bedeutende Gelehrte zu erfreuen haben. — Alexander von Humboldt wurde nämlich zum „wirklichen Geheimenrathe" mit dem Prädikate „Excellenz" ernannt. — Es war die Rangwürde eines Ministers und gleichsam die Andeutung, daß er im Reiche der Wissenschaften mit Fug und Recht der Fähigste sei, den Geist würdig zu vertreten und das Reich des Wissens zu verwalten.

Am 12. April verließ Humboldt Berlin, nach herzlichem Abschiede von dem Bruder — und wir schicken uns an, ihn auch auf seiner neuen großen Weltreise zu begleiten.

*) Dem jetzigen Könige Friedrich Wilhelm IV.

Achtes Kapitel.

Reise nach Rußland mit G. Rose und Ehrenberg 1829. — Kasan und die Ruinen von Bulgari. — Forschungen in der Umgegend von Jekatharinenburg. — Die furchtbare Borabinski-Steppe. — Ankunft im Mittelpunkte Asiens. — Weg nach dem südlichen Ural. — Von Orenburg nach Astrachan. — Forschungen und Fahrt auf dem kaspischen Meere. — Rückkehr. — Asiatische Reiseresultate.

Alexander von Humboldt hatte sich mit den in Berlin lebenden naturwissenschaftlichen Gelehrten Gustav Rose und Ehrenberg verbunden und dieselben veranlaßt, ihn auf der projektirten Reise zu begleiten. Jedem der drei Reisenden war außer dem allgemeinen Zusammenwirken ein specielles Gebiet ihrer Wirksamkeit zugetheilt, damit es möglich werde, ein bestimmt zu erwartendes reiches Material von Reisebeobachtungen und Ergebnissen von vorn herein zu überschauen und zu ordnen. Humboldt übernahm die Beobachtungen des Erdmagnetismus, die Resultate der astronomischen Geographie und überhaupt die Gesammtauffassung des geognostischen und physikalischen Gemäldes vom nordwestlichen Asien. — Gustav Rose erhielt die Aufgabe, die Resultate der chemischen Analyse der Mineralogie, so wie die Führung und spätere Bearbeitung des Reisetagebuches zu übernehmen, während Ehrenberg die botanischen und zoologischen Arbeiten zu Theil wurden.

Die Municifenz des Kaisers Nikolaus ist in der That anerkennungswerth und von großem Gewinne für die Wissenschaft gewesen, die es eben diesen nicht unbedeutenden Opfern der russischen Regierung verdanken muß, wenn durch die asiatische Reise Humboldt's lange bestandene Irrthümer berichtigt und neue Fortschritte in den Studien über die Physik der Erde herbeigeführt wurden. Deßhalb erklärt auch Alexander von Humboldt in einem Dedications-Schreiben an den russischen Kaiser, daß er die ihm erwiesene Municifenz in der Gebirgskette des Ural wie am Gestade des kaspischen Meeres recht lebhaft empfunden habe, als ihm die Wichtigkeit dieser Reiseerfahrungen in ihren Resultaten anschaulich geworden wäre. — Und in der That hatte der Kaiser bestimmt, daß die Gegenden, welche

Humboldt besuchen wolle, ganz von seiner Wahl abhängen sollten, da der Hauptzweck ja nur allein die Förderung der Wissenschaft, insbesondere der Geologie und deren in unseren Tagen so fruchtbringendem Zweige des Erdmagnetismus, sei und das materielle und örtliche Interesse des Landes nur als Nebensache angesehen werde.

Um den Reisenden die Expedition im Allgemeinen zu erleichtern, hatte der, um zahlreiche wissenschaftliche Anregungen und Unternehmungen hochverdiente russische Finanzminister Graf von Cancrin die zweckmäßigsten Veranstaltungen für Bequemlichkeit nnd Sicherheit Humboldt's und seiner Begleiter treffen lassen — ein russischer Bergbeamter — der spätere Berghauptmann von Menschenin — wurde ihm zum beständigen Begleiter beigeordnet, um über Oertlichkeit und Wege Auskunft zu geben und die Bedürfnisse und etwa nöthigen Unterstützungen von Seiten der Behörden zu requiriren — und so gerüstet und mit allen Bequemlichkeiten kaiserlicher Gastfreundschaft versehen, verließen sie am 20. Mai Petersburg, um über Moskau weiter zu reisen. — Bei Nischnei-Nowgorod schifften sie sich auf der Wolga ein, worauf sie am 4. Juni in Kasan eintrafen. Nachdem sie bei Bulgari, dieser alten Hauptstadt der Mongolen, die tartarischen Ruinen besucht hatten, gingen sie über Perm nach Jekatharinenburg, auf dem asiatischen Abhange des Uralgebirges, wo Humboldt zunächst eine Reihe wichtiger Beobachtungen während eines Aufenthaltes von vier Wochen auf dem mittleren und nördlichen Theile der Bergkette anstellte. Die hier befindlichen Gebirge boten ihm sowol in ihrer Lage und Gestaltung, wie in ihrem metallischen Inhalte ein höchst interessantes Forschungsmaterial dar, indem diese, aus mehren fast parallelen Zügen bestehende Gebirgskette, deren bedeutendste Gipfel sich bis zu einer Höhe von 4500 bis 4800 Fuß erheben, sowol durch die Art ihrer Ausdehnung, als auch durch ihre Lagerichtung im Meridiane (einer auf dem Aequator senkrecht stehenden, vom Pole aus gezogenen Linie) höchst merkwürdig wurde und Humboldt an ein ähnliches Lagenverhältniß der früher in Amerika durchforschten Anden-Gebirgskette erinnerte. Diese Uralbildungen welche am Aralsee mit sogenannten Tertiärformationen*) be-

*) Hierunter werden die, unter den oberflächlichen An- und Aufschwemmungsgebilden neuerer Zeit liegenden Schichten der Erde verstanden, die, unter dem Gesammtnamen Molasse, aus oberer Braunkohlen-, aus Grobkalk- und unterer Braunkohlenbildung bestehen.

ginnen und bis zu den Grünsteinfelsen am Eismeere fortlaufen — sind in ihrem centralen und nördlichen Theile gold- und platinhaltig, und zwar gerade da, wo Alluvialbildungen*) vorherrschen. Dieser Umstand regte Humboldt ganz besonders zu interessanten Forschungen an, und er gewann, trotz seines nur kurzen Aufenthaltes von vier Wochen, doch so bedeutende Resultate und neue Aufschlüsse über die Zusammensetzung und Entstehungsweise des aufgeschwemmten, Gold und Platin enthaltenden Bodens, er entdeckte eine so große Zahl neuer Mineralien und machte so viele folgewichtige Beobachtungen über die Lagerungs-Verhältnisse der verschiedenen Gesteinformationen, daß man sich noch mehr darüber verwundern müßte, wenn man Humboldt's unermüdlichen Fleiß und sein eben so ungewöhnliches wie geübtes Beobachtungstalent nicht längst kennen gelernt hätte.

Nachdem er die Malachitgruben**) von Zumeschefskoi, ferner den merkwürdigen magnetischen Berg Blagodad und die berühmten Topas- und Barytlager von Murzinsk besucht, auch bei Nischnei-Tigilsk — eine Gegend, durch welche er an Choco in Südamerika erinnert wurde — ein Stück gediegener Platina von mehr als acht Kilogrammen***) Gewicht gefunden, und außerdem während der Zeit noch mehrfache astronomische Ortsbestimmungen, magnetische und Höhenmessungen unternommen hatte, setzte er seine Reise von Jekatharinenburg weiter fort und zwar über Tjumen nach Tobolsk am Irtysch und dann über Tara durch die fürchterliche Borabinskische Steppe. — Diese, wegen ihrer unzähligen stechenden Insekten, aus der Familie der Tipulae, weit und breit im Lande verrufene und von allen Nahewohnenden gefürchtete Steppe durchzog Humboldt nebst seinen Begleitern mit derselben Selbstaufopferung und Beharrlichkeit im Dienste der Wissenschaft, wie wir es schon während seiner Reise auf dem Orinoco früher als einen Heroismus dieses Naturforschers zu bewundern Gelegenheit hatten. — Am 2. August gelangte er nach Barnaul an den Ufern des Obi, und nunmehr wurden der malerisch-

*) Hierunter werden die noch täglich fort entstehenden obersten An- und Aufschwemmungen der festen Erdrinde verstanden.

**) Malachit ist kohlensaures Kupferoxyd, meistens zu faserig-strahligen Gruppen vereinigt, von Seidenglanz und schöner smaragdgrüner Farbe; — er kommt auch in derben, erdigen Massen vor und krystallisirt in unregelmäßig-rautigen Säulen.

***) Ein Kilogramm ist beinahe 2 Pfunden 6 Quentchen gleich.

schöne Kolywan-See und die bedeutend reichen Silberbergwerke*) des Schlangenberges von Riddersk und Zyrianowskoi durchforscht, welche am südwestlichen Abhange des Altai liegen, einer Gebirgskette, deren höchster Gipfel, der Berg Bjelucha (von den Kalmücken Gottesberg — Jyctu, oder kahler Berg, Alastu genannt), etwa der Höhe des Aetna — oder nach den Untersuchungen des Botanikers Bunge, dem Pik von Teneriffa — gleichkommt. Von Riddersk ab wandte sich Humboldt mit seinen Begleitern südwärts nach der kleinen Festung Ust-Kamenoigorsk und gelangte über Buchtorminsk bis an die Grenzen der chinesischen Dsungarei. Hier erhielt er die Erlaubniß, die Grenze zu überschreiten, was er sogleich benutzte, um dem mongolischen Posten Bati (auch Chonimaila-chu genannt) einen zwar kurzen, aber an neuen Eindrücken interessanten Besuch abzustatten, und wo er in das wahre asiatische Binnenland, ungefähr im Mittelpunkte von Asien, nördlich vom Dsaisang-See liegend, am 17. August eintrat.

Aber auch der Rückweg von hier nach der Festung Ust-Kamenoigorsk war für Humboldt ein in geologischer Hinsicht höchst interessanter und zu Forschungen vielfach anregender; denn indem er zunächst auf dem Irtysch zurückschiffte, erblickte er an den einsamen Ufern dieses Wassers in einer Ausdehnung von mehr als 16,000 Fuß ungeheure Felsmassen von horizontal gelagertem und geschichteten Granit, welcher auf Thonschiefer ruhte, dessen Schichten theils ganz senkrecht, theils aber im Winkel von 85 Graden standen. — Und diese Erscheinung wurde für Humboldt außerordentlich wichtig für die Lehre von der Entstehung des Granits.

Als er die oben genannte Festung wieder erreicht hatte, nahm er von hier ab seine Reiserichtung durch die Steppe Ischim, die der mittleren Kirghisenhorde zugehört, nach dem südlichen Ural, auf welchem Wege er, über Semipalatinsk und Orusk die Kosackenlinie des Ischim und Tobol durchzog und zu Mjask anlangte. Von hier aus wurden nun mehrfache Excursionen in die Umgegend unternommen; — auf einem Bodengebiete von geringer Ausdehnung fand man, nur wenige Zoll unter der Erde liegend, drei Stücke gediegenes Gold, von denen

*) Wie bedeutend diese Kolywanischen Gruben sind, leuchtet schon aus dem jährlichen Silbergewinne hervor, der über 76,000 Mark beträgt, also 49,842 Pfund.

zwei 28 und das dritte $43^1/_4$ Mark (18 und 28 Pfund) an Gewicht hatten. Man verfolgte den südlichen Ural bis zu Orsk, wo nicht allein die sehenswerthen Brüche des grünen Jaspis Humboldt's Aufmerksamkeit fesselten, sondern seine geologischen Studien noch reiche Materialien an dem fischreichen Jaikflusse fanden, der die Gebirgskette in nordwestlicher Richtung durchbrochen hat.

Nunmehr lenkte Humboldt seine Reiserichtung auf Orenburg*), wo er, auf dem Wege über Guberlinsk, am 21. September eintraf. — Hier zu Orenburg (ein Ort, wo jährlich Karavanen von vielen tausend Kameelen eintreffen) lernte A. v. Humboldt einen gewissen Herrn von Gens kennen, welcher ein sehr unterrichteter Mann war und sich namentlich für die Geographie von Asien interessirte, für welche er eine große Menge wichtiger Materialien gesammelt hatte. Er war selbst viel gereist und an ihm fand Humboldt eine erwünschte Quelle neuer Aufklärungen und Nachrichten. Unter anderem erfuhr er auch von Gens, daß nordöstlich vom großen Balkaschsee, der die Gewässer des Iliflusses aufnimmt, ein hoher Berg stehe, der einst Feuer gespieen habe, und noch jetzt durch heftige Stürme, die er veranlassen solle, den vorüberziehenden Karavanen sehr lästig werde, die ihm dann auch Schafe zu opfern pflegten. — Diese Mittheilung wußte Gens von einem Tartaren, und Humboldt erinnerte sich sogleich dabei der schon in chinesischen Büchern bezeichneten Vulkane, die fern vom Meere lägen und die, durch Klaproth's und Amüsat's literarische Darstellung, bei den Geologen viel Erstaunen erweckt hatten. Humboldt verfolgte (namentlich später durch den russischen Polizeidirector zu Semipalatinsk, v. Klostermann, mit neuen Nachrichten unterstützt) diesen Gegenstand mit besonderer Aufmerksamkeit und um diesen merkwürdigen Vulkan in eine organische Verbindung mit den übrigen Erscheinungen und Bodenverhältnissen dieser Gegend zu bringen, verfaßte er nach der Reise eine höchst interessante Darstellung der Geographie dieses noch so wenig bekannten Erdstriches.

Das berühmte Steinsalzbergwerk von Ilezk, in der Steppe der kleinen Kirghisenhorde, dem Hauptorte der Uralski'schen Kosacken, wurde das Ziel seiner nächsten Wanderung; alsdann gelangte er an die deutschen Colonieen an der Wolga im Gouvernement Sa-

*) Orenburg liegt tiefer, als der Spiegel des Oceans.

ratow, so wie an den großen Salzsee Elton, besuchte darauf die schöne Ansiedelung der mährischen Brüder zu Sarepta und kam in der Mitte Octobers zu Astrachan am kaspischen Meere an.

Die Hauptabsicht, welche dieser Wanderung nach dem kaspischen Meere zu Grunde lag, war namentlich, das Wasser desselben, als das des größten Binnensees der Erde, chemisch genau in seinen Bestandtheilen zu untersuchen — eine Arbeit, welche besonders Gustav Rose übernahm — ferner barometrische Beobachtungen, im Vergleich mit den Messungen in Orenburg, Sarepta und Kasan, anzustellen und endlich zoologische Ausbeute zu machen, besonders im kaspischen Meere Fische zu sammeln, um durch die hier entdeckten Exemplare das große Werk über die Fische von Cuvier und Valenciennes zu vervollständigen *). Zu diesem Zwecke veranstaltete Humboldt eine kleine Fahrt mittelst eines Dampfschiffes auf diesem Binnenmeere.

Von Astrachan ging nun die Reise wieder zurück nach Moskau und und zwar über die Landenge, welche die beiden Flüsse Don und Wolga in der Nähe von Tischinskaya trennt, ferner durch das Land der Donischen Kosacken, durch Woronesch und Tula — und am 13. November traf Humboldt mit seiner Begleitung in Petersburg wieder ein, wo er so lange blieb, als es eben seine Verbindlichkeiten gegen Hof und Regierung — und das Eintreffen der Sammlungen erforderten, und worauf er dann wohlbehalten am 28. December 1829 in Berlin wieder anlangte.

Vom 12. April bis 28. December dieses Jahres war Humboldt von hier abwesend gewesen, und es ist wol selten in einer so kurzen Zeit eine so bedeutende Raumstrecke durchforscht worden; denn während neuntehalb Monaten hatte Humboldt einen Weg von drittehalb tausend geographischen Meilen zu Lande zurückgelegt, die, wenn man sie sich in einer geraden Linie denkt, fast die Hälfte des ganzen Erdumfanges beträgt.

Auch diese Reise wurde wiederum, gleich der amerikanischen, von höchster Wichtigkeit für die physikalisch-geographischen Wissenschaften im weitesten Sinne, und das erstaunlich große empirische Material, welches Hum-

*) Von diesen hier gesammelten Fischen schickte Humboldt eine reiche Sammlung an das naturhistorische Museum des botanischen Gartens in Paris.

boldt mit zurückführte, wie die weitgreifenden Anwendungen desselben auf eine richtige Erkenntniß des gesammten Erdlebens, gestatten kaum ein in engen Rahmen zusammengedrängtes, populair verständliches Bild davon zu entwerfen. — Die Reiseresultate sollten in drei Werken veröffentlicht werden, von denen jedem der drei Reisenden ein solches für das ihnen überwiesene bereits hier angedeutete Gebiet oblag. Zunächst erschienen Humboldt's: „Fragmens de Géologie et de Climatologie Asiatique“, die jedoch nur in einem Theile direct aus Humboldt's Feder geflossen zu sein scheinen und ein zwar sehr mannichfaltiges, aber für fernere wissenschaftliche Bearbeitungen reichhaltiges und von Klaproth mit wichtigen Anmerkungen vermehrtes Material enthalten.

Es sind diese „Asiatischen Fragmente“ nur als Vorläufer eines größern Werkes zu betrachten; doch müssen wir ihren Inhalt im Allgemeinen andeuten, da man daraus erfährt, welchen Studien und Forschungen Humboldt namentlich während dieser Reise in Centralasien obgelegen hat*). Der erste Band der französischen Originalschrift handelt namentlich „über die Bergketten und Vulkane Inner-Asiens mit ergänzenden Bemerkungen über die Thermalwasser des Alagut, über die Gas-, Schlamm- und Feuer-Eruptionen an verschiedenen Orten Inner-Asiens und Amerika's.“ Man sieht schon hieraus, wie Humboldt seine neuen Anschauungen und Erfahrungen in Asien mit denen aus Amerika stets zu vergleichen und zu combiniren und aus dem Gleichartigen und Gleichwirkenden ein Lebensbild der Gesammt-Erde und ihrer Gesetze zu schöpfen verstand. Ueberall streuete er zahlreiche geognostische Betrachtungen und Notizen über die allgemeine Bodengestaltung der Länder zwischen dem Altai- und dem Himalayagebirge ein, und von großem Interesse sind Humboldt's Mittheilungen über das merkwürdige Vorkommen von Vulkanen mitten in einem großen Festlande und von den Weltmeeren entfernt. — Hier brachte Humboldt diese Wissenschaft auf einen ganz neuen Standpunkt, denn er hatte eine besondere Gelegenheit gehabt, die Vulkane in drei Welttheilen unserer Erde zu beobachten. Er erkannte, daß die vulkanischen Erscheinungen nicht nur, wie bislang, als der Geo-

*) Eine deutsche Uebersetzung davon ist von Löwenberg bearbeitet und in einem Bande erschienen.

logie angehörige Gegenstände betrachtet werden dürften, sondern daß sie auch recht eigentlich ihre Erklärung von der Physik im Allgemeinen finden müßten, da ihm die vulkanische Thätigkeit das Ergebniß einer fortwährenden Communication zwischen dem Innern der Erde, das sich in einem geschmolzenen Zustande befindet, und der Atmosphäre erschien, welche die erhärtete und oxydirte Rinde unseres Planeten umgiebt. Aus diesem Grundsatze deutete er die theils noch thätigen, theils längst ausgebrannten Feuerspeier, die Richtung der Bergketten und die Formationen des Bodens, er entzifferte aus den Spuren, welche frühere Erdrevolutionen zurückgelassen haben, das relative Alter derselben und die, auf die Gestalt der Erdoberfläche gewirkt habenden und fortwirkenden physikalischen Kräfte. So wurden ihm die Lavamassen, welche die Krater ergießen, erhärtete Ströme einst emporsprudelnder, glühender Quellen des Erdinnern; er entzifferte aus dem Zusammenhange der Wirkungen in Amerika, Europa und Asien die Ursachen und Bedingungen der Erzeugung von Felsen und übereinander gelagerten Schichten, der chemischen Resultate vulkanischer Eruptionen, der Erhebungen und Einsenkungen der Erdoberfläche — und dadurch erläuterte er, durch strengste Prüfung aller ihm aufstoßenden neuen Erscheinungen und durch scharfsinnige Zusammenstellung analoger beobachteter Thatsachen, zahlreiche physikalische wie geologische Probleme, deren exacte Lösung früher für unmöglich gehalten worden war. — Humboldt hält die vulkanische Thätigkeit unserer Erde, im Vergleich zu früheren Zeiten für bedeutend vermindert und erkaltet — sie bringt keine neue Gebirgszüge, keine Hitze im Norden mehr hervor, sondern vermag nur noch kleinere Felskrater und eine Erschütterung der Erdrinde zu erzeugen — damals, vor dem Eintritte des Menschengeschlechts in die irdische Natur, erblühete überall auf der vulkanisch heißen Erde eine tropische Thier- und Pflanzenwelt; jetzt, auf dem mehr erkalteten Planeten, empfängt die erstarrte Oberfläche ihre Wärmeanregung nur noch von der Sonne und die tropische Natur erstarb gegen die Pole hin und erblühet nur noch da, wo die Sonne ihre senkrechte Wirkung auf die Wendekreise ausübt.

Damals in jenen Urzeiten des kochenden Innern unseres Weltkörpers, zersprengten oft und an vielen Punkten die heißen Flüssigkeiten und Gase die feste Erdrinde mit gewaltiger Kraft, rissen Spalten und Einsenkungen in dieselbe, und in sie hinein ergossen sich die Massen von flüssigen Metal-

len, Basalt und anderen Stoffen, welche erstarrten und die nun in den aufgeworfenen Gebirgsketten liegen; — so entstanden die Cordilleren der Anden, die Himalaya-Gebirge — so erstarrte die wellende Oberfläche des durchbrochenen Bodens zu jenen Hügeln und Thälern, die unsere Ebenen zu malerischen Landschaften gestalteten. — Aus diesen Wirkungen erklärte Humboldt auch die Oertlichkeit der asiatischen Bodenverhältnisse; — die vulkanischen Thätigkeiten, welche Berge und Festländer hervortrieben und die Erdrinde blasenartig wie ein riesiges Gewölbe aufschwellten, hatten auch zur Folge, daß solche Erdrindengewölbe sich im Laufe der Jahrtausende senkten — und so erkannte Humboldt, daß die Einsenkung der Oberfläche in der alten Welt — da wo die Spiegelfläche des kaspischen Meeres wie des Uralsees 32—50 Toisen unter dem Niveau des Oceans liegen und die Senkung des festen Bodens sich tief nach Orenburg, Saratow und auch nach Südost wahrscheinlich in die sogenannte Centralebene erstreckt — nichts Anderes, als ein Kraterland ist, ähnlich wie auf dem Monde, wo jene über hundert Meilen breiten Punkte, die man Hipparch, Archimedes und Ptolemäus genannt hat, eine Kesselbildung darstellen, wie wir solche ja auch ganz in der Nähe, z. B. in Böhmen, haben.

Vor Humboldt's Reise nach dem Innern Asiens hatte man in der Wissenschaft viele irrige Ansichten von der Geographie, dem Zusammenhange der Gebirgszüge und der Bodenproduction jener Gegenden — erst durch diesen kühnen und scharfblickenden Reisenden, welcher eine große Zahl selbstständiger Ortsbestimmungen anstellte und theils durch die russischen Behörden, theils von vielgereisten Tartaren, Bucharen und Taschkenten eine vielfältige Auskunft über Reiserouten und Ortsverhältnisse erhielt, gewann die Wissenschaft von diesen Gegenden einen ganz neuen Standpunkt. Der mittlere und innere Theil Asiens erschien nicht, wie man seither geglaubt hatte, als ein ungeheurer Gebirgsknoten, nicht als ein ununterbrochenes Tafelland — sondern Humboldt erkannte diesen Theil der Erde als eine Gegend, welche von Osten gegen Westen von vier großen Gebirgssystemen (vom Altai, der westlich in das Kirghisengebiet abfällt, vom Himmelsberge, vom Kuenlun und vom Himalaya) durchschnitten wird, welche nicht ohne nachweisbaren Einfluß auf die geschichtlichen Bewegungen der Völker gewesen sind. Und somit erkannte Humboldt im Innern von Asien ein vulkanisches Landgebiet, welches 1000 bis 1400 Meilen

vom Meere entfernt liegt und eine Oberfläche von 2500 geographischen Quadratmeilen darbietet.

Der zweite Band der „Fragmens Asiatiques“ enthält, außer der Darstellung von zwölf Reiserouten, „Betrachtungen über die Temperatur und den hygrometrischen Zustand der Luft in einigen Theilen von Asien, so wie Untersuchungen über die Ursachen der Beugung der Isothermen,“ d. h. der gedachten Linien, welche alle Erdpunkte von gleicher, mittler Jahreswärme verbinden. — Es werden uns hier inhaltreiche Beiträge zur klimatischen Kenntniß jenes Landes dargeboten und namentlich auf die Ursachen hingewiesen, welche die Abweichungen der Isothermen von den Parallelkreisen bewirken*). Diese Resultate, mit vielen astronomischen und magnetischen Messungen unterstützt, werfen ebenfalls ein ganz neues Licht auf dieses wissenschaftliche Gebiet und schließen sich abermals eng an die Resultate der früheren amerikanischen Reise an, indem Humboldt auch hier aus gleichartigen Erscheinungen in der neuen und alten Welt die Gesetze für das Erdleben construirt.

Wir müssen diesem Gegenstande eine besondere Aufmerksamkeit widmen, weil dieselben — nämlich die Isothermen — im Humboldt'schen Wissenschaftsleben eine große Rolle spielen und ihn recht eigentlich sein ganzes reiferes Leben hindurch als eine Lieblingsaufgabe seiner Forschungen beschäftigt haben. Schon im Jahre 1817, als er im dritten Bande des französischen Journals: „Mémoires d'Arcueil“ seine Abhandlung: „de la distribution de la chaleur et des lignes isothermes“ veröffentlichte, hatte er sich bereits vielfach mit der Vertheilung der Wärme auf der Erdkugel beschäftigt und die Richtung wie Gestalt jener isothermischen Linien näher zu bestimmen gesucht. — So hatte er ebenfalls zehn Jahre später, am 3. Juli 1827, in der öffentlichen Sitzung der Akademie der Wissenschaften eine Vorlesung „über die Hauptursachen der Temperaturverschiedenheit auf dem Erdkörper“ gehalten — und endlich in seinen „Asiatischen Reisefragmenten“ bot er seine ausführlichen Untersuchungen und bereicherten Erfahrungen über diesen Gegenstand mit.

*) Die Parallelkreise laufen mit dem Aequator parallel und mit ihrer zunehmenden Breite — der Annäherung an den Pol — nimmt im Allgemeinen die Temperatur der mittleren Jahreswärme ab.

Indem Alexander von Humboldt zunächst an die klimatischen Verhältnisse von Asien anknüpft und hierbei ganz und gar der Leitung seiner genauen, umfassenden geographischen Kenntniß folgt, erweitert er zugleich den Blick auf das Ganze des Erdlebens und führt auch hier auf dessen allgemeine Gesetze zurück. Auch hier gab es viele Irrthümer aufzuklären und neue Standpunkte in die Wissenschaft zu bringen. — Man glaubte früher allgemein, daß die von Europa aus gegen Osten hin zunehmende Kälte ihren Grund in einer größeren Erhebung der Länder über das Niveau des Meeres habe — aber es hat sich nunmehr thatsächlich herausgestellt, daß dem nicht so ist, und daß man im Gegentheil von Nordbrabants Heidegegend aus gegen Osten ununterbrochen bis zu den asiatischen Steppen am westlichen Abhange des Altai, selbst bis zur chinesischen Dsungarei fortwandern — also einen Weg in gerader Richtung von 80 Erdlängegraden zurücklegen kann, ohne auch nur eine Höhe von 1200 — 1300 Fuß zu überschreiten. Und wollte man seinen Weg durch hohe Breitegrade, von Brabants Heiden zu Asiens Steppen nehmen, so würde man bis über den 65. Breitegrad hinaus, also einen Weg von fast halbem Erdumfange nur durch ununterbrochene Ebenen schreiten. — Das fand Humboldt — und deßhalb mußten die klimatischen Ursachen andere, als die bisher vorausgesetzten sein — das entwickelte er mit scharfsinniger Benutzung aller ihm zu Gebote stehenden reichen Erfahrungen, die er auf beiden Erdhälften zu sammeln Gelegenheit gehabt hatte. — Verglich er die europäische, auffallend hohe warme Wintertemperatur mit der in Asien oder Amerika unter gleichen nördlichen Breiten, so konnte er sich, auf dem Höhepunkt seiner Erfahrungen, nicht mehr mit den bisherigen wissenschaftlichen Deutungen dieser ungewöhnlichen, europäischen Wärme zufrieden geben, da man sich immer nur bemühet hatte, die Kälteursachen im Norden Amerika's und Asiens aufzufinden, ohne zugleich auf die Wärmeverhältnisse Europa's zu blicken und gerade dieß als Anomalie aufzufassen. Humboldt klärte hierüber die Wissenschaft völlig auf; — er erkannte die Ursache der winterlichen Wärme Europa's nicht nur in der allgemeinen Gestalt dieses Welttheiles, sondern auch in dessen Ausdehnung neben einer großen heißen asiatischen Länderzone, die durch die beständige Einwirkung der Sonnenstrahlen viel stärker, als das stets bewegte und sich abkühlende Meer, welches die anderen Welttheile umspült, erhitzt wird und seine aufsteigenden, warmen Luftmassen über die Strecken Euro-

pa's treibt, welche warme Winter zeigen. Aber eine noch mehr erwärmende Ursache erkennt er in der Strömung des Meeres, welche man Golfstrom nannte, an, indem diese Strömung fortwährend das in der heißern Zone erhitzte Wasser von Amerika her nach Nordost fortbewegt und seine warmen Dünste namentlich über Großbritanniens, Islands und Skandinaviens Küsten treibt. Deßhalb wehen die, mit dieser warmen Meerströmung in gleicher Richtung sich bewegenden West- und Südwestwinde als warme, von dem verdunstenden Meere mit warmer Feuchtigkeit gesättigte Luftströme über den nördlichen Theil Europa's hin, mäßigen dessen Winterkälte, kühlen sich aber, bei Abgabe ihrer feuchten Wärme immer mehr ab, erreichen endlich die asiatischen Ebenen als trockene und kalt gewordene Winde. — Der Westwind, welcher uns daher feuchte Wärme bringt, führt den Bewohnern asiatischer Ebenen trockene Kälte zu — und während Westeuropa ein mehr insulares Küstenklima hat, zeigt Osteuropa nebst ganz Asien mehr ein in Wärme des Sommers und Kälte des Winters sich regelmäßig gegenüberstehendes Kontinentalklima, und obgleich an der südlichen Grenze Sibiriens die senkrecht und anhaltend auf den Boden niederfallenden Sonnenstrahlen Wärme erzeugen müssen, so hat dies doch keine andere weitere Folge, als daß dort sehr heiße Sommer auf außerordentlich kalte Winter folgen. — Nirgends fand A. v. Humboldt schönere Weintrauben, als gerade in Astrachan an der Küste des kaspischen Meeres, und dennoch tritt hier und sogar noch weit südlicher, in Kislar, an der Mündung des Tarek — also in demselben Breitegrade, in welchem Avignon und Rimini liegen — eine Winterkälte von 28—30 Graden des Celsius-Thermometers ein. Diesen großen Abstand zwischen Sommerhitze und Winterkälte nennt Humboldt eine Eigenthümlichkeit Sibiriens — dort muß man im Winter die Weinrebe tief in die Erde vergraben und im Sommer, der trockenen Hitze wegen, durch künstliche Bewässerung erfrischen. Bis zum 58. Breitegrade vermochte Humboldt die mittlere Temperatur der Oerter aus dem Wärmegrade der Quellen mit ziemlicher Gewißheit zu bestimmen, etwas nördlicher schon bleibt der Erdboden 12—15 Fuß tief stets gefroren, während doch in Norwegen, das gleich hoch und höher gegen den Nordpol liegt, selbst im Winter frisches Gras und Moos unter dem Schnee wachsen. — So ließ Humboldt in Bogoslawsk mitten im Sommer einen Brunnen graben, und schon bei sechs Fuß Tiefe stieß er auf Eis von zehntehalb Fuß Dicke, und merkwürdig bleibt es dabei, daß trotz dieser unterirdischen Eismassen

die zwar kurze, aber starke Sommerwärme schnell den oberen Erdboden aufthaut und eine sehr fruchtreiche Erndte befördert.

Alle diese und daran sich schließende Beobachtungen und weitere Betrachtungen wurden in Humboldt's combinirendem Geiste für geologische Folgerungen von wissenschaftlicher Wichtigkeit. Er deutete daraus das seither unerklärte Räthsel, wie Ueberreste von Thieren, deren ganze Organisation einem heißen Klima angehörte, so zum Beispiele selbst Mammuths, verwest in den Eismassen dieser nördlichen Erdgegenden aufgefunden werden konnten. So grub man hier noch in neueren Zeiten ostindische Tiger aus und zwar in denselben Breitegraden, in denen z. B. Hamburg und Berlin liegen, und Humboldt ist der Ansicht, daß solche südliche Thiere — namentlich in alten Zeiten, wo durch größere vulkanische Thätigkeit der damals heißeren Erde auch jene Nordgegenden eine höhere Temperatur gehabt haben müssen — sich in heißen Sommern bis in höhere Breitegrade verirrt hätten und, von dem plötzlich eingetretenen Winter überrascht, in nicht wieder geschmolzene Eismassen begraben worden wären — wie endlich auch Ueberschwemmungen nördlich strömender Flüsse, an deren Ufern man noch jetzt zahlreiche Reste südlich wohnender Thiere findet, diese gen Norden hingespült haben können.

Als Bedingungen der in bestimmten größeren Raumstrecken und Ländern herrschenden Klima's erkannte Humboldt die Richtung der Winde und Meeresströmungen an, die wieder in engem Verhältnisse zu der Gestalt des Festlandes stehen und die isothermischen Linien oft bedeutend von den Linien der Breitegrade ablenken. Daraus wurde es recht verständlich, wie es zugehe, daß zwei weit aus einander liegende, aber einem und demselben Breitegrade angehörige Oerter oder Landschaften ganz verschiedene Klima's haben können*). Humboldt wies nach, wie die Umdrehung der Erde um ihre Axe auch die Hauptströmung der Gewässer der Weltmeere von Osten nach Westen bedingt, und an der größten Peripherie der Erdkugel, unter dem Aequator am stärksten sein und zugleich eine andere Strömung von den Polen nach der größten Peripherie hin nothwendig mitentstehen muß, die z. B. vom Nordpol anfangs gegen Süden und dann gegen Westen, der Hauptströmung folgend, gerichtet ist.

*) Diese Arbeiten Humboldt's haben namentlich Schouw und Dowe zu weiteren Beobachtungen angeregt, die lange Reihen wichtiger Thatsachen hervorgebracht haben.

Dieses von den Polarkreisen kommende kalte Wasser bespült deßhalb die Ostküsten der Erdländer, während das von dem Aequator rückströmende erwärmte Wasser sich gegen die Westküsten wälzt. Diesen Meerströmungen analog verhält es sich mit den herrschenden Winden, und schon daraus erklärt sich von selbst die größere Kälte der Ost- und die höhere Wärme der Westküsten. — Es darf uns deßhalb Nordasiens Kälte nicht wundern, da hier die Nordostwinde vorherrschen.

Diese Studien über das Klima hat A. v. Humboldt nun auch in die speciellen Gebiete der Oertlichkeit ausgedehnt und die Mitwirkungen der Wärmestrahlung in ein wissenschaftliches Licht gestellt. Diese Wärmestrahlung wird vielfach verändert durch die Beschaffenheit des Bodens, durch dessen Kultur, seine Pflanzendecke, ja selbst durch Form der Pflanzen und die Lage und Richtung ihrer Blätter — sie führt die aus den Sonnenstrahlen entstandene Wärme von der Oberfläche der Erde wieder der Atmosphäre zu und übt einen großen Einfluß auf das Klima aus.

Auf diesem Wege schuf A. v. Humboldt eine Klimatologie, deren Elemente er vom Anfange seines Forschens an als Lieblingsstoffe gesammelt und geordnet hatte, indem er durch eigene Beobachtungen ein reiches Material gewann und es nicht verschmähte, die Erfahrungen Anderer zu benutzen und auf seine geniale Weise Alles an seinen rechten Ort zu stellen wußte.

Die asiatische Reise wurde aber noch in weiteren Resultaten von großer Bedeutung. Wo er nicht selbst beobachten konnte, da ordnete er mit Umsicht fernere Beobachtungen an. Nachdem er auf vielen Punkten Sibiriens sorgfältig verglichene Thermometer in den Händen sachverständiger oder fähiger Personen zurückgelassen und namentlich bei den russischen Bergwerks-Beamten am Ural den Eifer für derartige Messungen und vergleichende Forschungen geweckt hatte, wußte er auch die kaiserliche Akademie zu St. Petersburg zur Mitwirkung anzuregen, indem er ihr einen vortrefflich ausgearbeiteten Plan vorlegte, nach welchem sie im ganzen Umfange des russischen Reiches ein regelmäßiges System von Beobachtungen über die täglichen Veränderungen des Barometer-, Thermometer- und Hygrometer-Standes, über Boden-Temperatur, Windesrichtung und wässerige Lufterscheinungen anstellen lassen sollte. Das Interesse, welches alle Gelehrten der Akademie an Humboldt's Plane nahmen, wurde noch durch die Theilnahme der kaiserlichen Aufmerksamkeit darauf gesteigert, und wenn man bedenkt, daß

das russische Reich eine Festlandfläche ist, welche größer, als die ganze, uns zugekehrte Oberfläche des Mondes -- dann wird man einsehen, welche bedeutenden Gesetze des Gesammt-Erdlebens aus den gleichzeitigen und vergleichenden Beobachtungen auf solchem weiten Erdraume gefolgert und verständlich werden können. Die russische Regierung erkannte die Wichtigkeit der Humboldt'schen Pläne auch vollkommen an, sie errichtete zu St. Petersburg ein physikalisches Observatorium, dessen Aufgabe es wurde, die Orte zu wählen, wo beobachtet werden sollte, die Instrumente zu vergleichen und zu berichtigen, womit man die Beobachtungen vornehmen lassen wollte — ferner die ausgewählten Beobachtungsorte genau astronomisch zu bestimmen, die magnetischen und meteorologischen Forschungen leitend zu überwachen, die eingelaufenen Thatsachen zu ordnen, zu berechnen und die mittleren Resultate regelmäßig öffentlich bekannt zu machen.

Die speciellen mineralogisch-geognostischen Wahrnehmungen und Forschungen, welche die asiatische Reise herbeigeführt hatte, wurden nunmehr eine besondere Arbeit für Humboldt's Begleiter auf dieser Expedition, Gustav Rose. Unter dem besonderen Nebentitel: „Mineralogisch-geognostischer Theil und historischer Bericht der Reise" erschien dies Werk als ein Theil der Gesammtschrift*), in den Jahren 1837 und 1842 in zwei Bänden, und Humboldt hatte dem Bearbeiter dazu noch eine große Zahl von Notizen aus seinem Tagebuche und eigenen Beobachtungen überlassen. — Ehe aber noch der dritte Theil des Hauptreisewerkes erschien, welcher die von Ehrenberg bearbeiteten botanischen und zoologischen Resultate enthalten, so wie auch die Untersuchungen über die geographische Verbreitung der Pflanzen und Thiere darstellen sollte, gab A. v. Humboldt selbst ein neues Werk heraus, welches den Titel führt: „Asie Centrale, Recherches sur les chaines des montagnes et la climatologie comparée" (Paris 1843 in 3 Bänden), und das alsbald von W. Mahlmann mit Zusätzen vermehrt in das Deutsche überarbeitet wurde.

Diese Schrift Humboldt's ist recht eigentlich das Resultat seiner Gesammtstudien, welche er von vielen Jahren her

*) Der Haupttitel heißt: „Reise nach dem Ural, dem Altai und dem kaspischen Meere, auf Befehl Sr. Majestät des Kaisers von Rußland im Jahre 1829 ausgeführt von A. v. Humboldt, G. Ehrenberg und Gustav Rose."

über Asien gemacht hatte. Schon in früheren Kapiteln erwähnten wir, wie er schon damals, als von ihm die ersten Pläne zu einer Reise nach Asien, wo möglich Ostindien, gefaßt waren, mühsame und anhaltende Studien über die wenig bekannten Gegenden des inneren Asiens begonnen und durchgeführt hatte. Dazu war er noch besonders durch seinen Lieblingsplan, diese unbekannten Gegenden über Kaschgar oder über Persien zu bereisen, angeregt worden. — Daß dieser Plan ein Lieblingsgedanke Humboldt's zeitlebens gewesen ist, giebt er offen kund; denn wenn man ihn jetzt noch darauf anredet, so erklärt er, daß ihn nichts lebhafter in seinem Alter schmerze, als damals das schöne Projekt nicht ausgeführt zu haben. Indessen gingen seine für jenen Plan gemachten vorbereitenden Studien nicht für die Wissenschaft verloren, denn in diesem Buche über Central-Asien quillen jene früheren Studien reich hervor und geben dem Werke einen ernsten Charakter der Gründlichkeit und tiefsten Gelehrsamkeit. — Nach dem Erscheinen der „Asiatischen Fragmente" im Jahre 1831 waren zwölf Jahre verflossen, in welchen er eine große Menge neuer Materialien gesammelt und namentlich von seinen Verbindungen in Rußland her, die Mittheilungen der mit vergleichenden Beobachtungen beauftragten Personen und des physikalischen Observatoriums zu St. Petersburg erhalten hatte. Die ganze russische Erdoberfläche hatte zwölf Jahre lang seinen geistigen Blicken offen vorgelegen, und es war daher nicht zu verwundern, daß Humboldt es vorzog — anstatt einer neuen, nothwendig gewordenen Auflage seiner „Asiatischen Fragmente" — nunmehr lieber ein ganz neues Werk zu schreiben, welches die bedeutende Erweiterung seines geologischen Gesichtskreises umfassen sollte. Und nur er vermochte ein solches Werk zu denken und zu verwirklichen, denn was er selbst nicht als ein Einzelner zu beherrschen im Stande war, das wurde ihm von allen Seiten durch die bereitwilligsten Unterstützungen der gediegensten Gelehrten und Kenner der orientalischen Sprachen, — sowol der chinesischen, arabischen, indischen alten Zendsprachen — und auch durch anerkannte Forscher, wie Klaproth *), Stanislaus Julien **) und Eugène Bur-

*) Er lieferte neue Notizen aus chinesischen Quellen.

**) Mitglied des Instituts Frankreichs; er gab namentlich physikalische und orographische (gebirgsbeschreibende) Erörterungen, und Humboldt erklärt öffentlich, daß er sich durch dessen Freundschaft geehrt fühle.

nouf*) — die edelste Mithülfe dargeboten. — Die Geographie gewann dadurch ganz neue Erkenntnißquellen — die Kenntniß von den Richtungen, dem Baue und den geologischen Eigenthümlichkeiten der großen asiatischen Gebirgsketten erhielt durch Humboldt's Standpunkt der steten Vergleichung aller wissenschaftlichen Elemente miteinander eine bewunderungswürdige Gründlichkeit und Genauigkeit, und die stete Hinweisung auf die ähnlichen und entgegengesetzten Beobachtungen in Asien, Amerika und Europa schuf eine Klimatologie, zu welcher alle Naturwissenschaften ihre wichtigsten Aufschlüsse lieferten. — Nur dem wirklich Eingeweihten in das Wissen von der Natur wird hier Humboldt's Größe ganz einsichtig und verständlich — das Volk kann nur das Mysterium seiner Leistungen bewundern — und so konnte Mahlmann, der deutsche Bearbeiter von „Central-Asien" (der auch schon vor Jahren die Leistungen Humboldt's in einem Artikel der illustrirten Zeitung skizzirte) in Begeisterung seine Vorrede zur deutschen Ausgabe jener Schrift mit den Worten schließen: „Wenn Alexander von Humboldt der Hauptbegründer und Repräsentant des Zustandes ist, den sich die Forschung überhaupt in unserem, nach Universalität strebenden Zeitalter gebildet hat, und wenn darum schon jedes seiner Werke ein großes Vermächtniß für die kommenden Geschlechter ist, so wird man auch in seinen Untersuchungen über den Bau der Erde in der alten Welt wieder von Bewunderung ergriffen, wie sich in Humboldt mit dem gründlichsten Studium unzähliger Quellen die umfassendsten Kenntnisse in allen Bereichen des menschlichen Wissens vereinen; man nimmt mit steigendem Interesse wahr, mit welchem Talente Humboldt die wechselseitige Durchdringung aller Zweige der Naturforschung unter sich und den ewigen Einfluß der Natur auf das Leben und die Schicksale der Völker zu erkennen, und in nicht geahnter Einfachheit darzustellen weiß — — man wird ihm endlich mit hohem Genusse in der Kunst folgen, die Wenigen verliehen ist, nämlich ein Chaos von Thatsachen zu sammeln, zu ordnen und zu sichten und sich dann combinatorisch zu jenen allgemeinen Ideen und Anschauungen zu erheben, in denen alle Einzelnheiten wie Strahlen im Brennpunkte zusammenfließen. Dann gewahrt man plötzlich

---

*) Er stellte für Humboldt's Zwecke ethnographische und geographische Untersuchungen über Stellen in den Zendbüchern an, Arbeiten, die Humboldt selbst bewunderungswürdig nennt.

mit Ueberraschung, wie durch Vereinigung dieser Strahlen wieder der innere Zusammenhang einander fremdartig erscheinender Phänomene zum klaren Bewußtsein gebracht ist und wie uns Humboldt zu jenen großen Naturgesetzen geführt hat, welche im anscheinend Regellosen herrschen und sich den Blicken der Forscher bisher entzogen hatten." — Nicht für das allgemeine Publikum sind Humboldt's Reisewerke geschrieben, deßhalb fanden sie alle populäre Bearbeiter; aber auch diese vermochten dennoch nur den höher Gebildeten verständlich zu werden und dauerndes Interesse abzugewinnen. — Jedermann, selbst der ungelehrte, dem Materiellen zugehörige Mensch kennt zwar den Namen „Humboldt" — aber seine Werke haben nur die Denkenden im Volke kennen lernen, denn es ist nicht Humboldt's Weise, in seinen Reisen persönliche Abenteuer zu schildern und jene Unterhaltung zu gewähren, wie die Land- und Seereise-Erzählungen vieler Anderer darbieten; allen seinen Darstellungen ist ein ächt wissenschaftlicher Charakter eigen, der wiederum vom Leser Begabung, Vorbildung und ernstes Nachdenken erfordert.

Die Resultate der asiatischen Reise, welche Humboldt in seinem Werke: „Central-Asien" niedergelegt hat, sind sehr mannichfaltig und doch wieder auf ein gemeinsames Thema zurückweisend. Zu den bedeutendsten neuen Untersuchnngen, welche hier zu weiteren Betrachtungen geführt haben, gehören die Abhandlungen über die mittlere Höhe des großen Continents der Erde, ferner über die Hochebene des innern Asiens, über das Gebirgssystem des Kuenlun, die Senkung des kaspischen Meeres und seiner Umgebungen unter die Spiegelfläche des Ocean, ferner die historisch-geographische Untersuchung über den ehemaligen Lauf des Oxus — so wie auch die Mittheilungen über die Schneegrenze. Außerdem enthält das Werk Tafeln, welche die mittlere Temperatur von mehr als dreihundert Orten angeben, und außer den überaus reichen geognostischen Aufklärungen über den Ural, die Vulkane und Fundorte des Goldes, so wie über den Ertrag der Goldwäschen im Ural und Sibirien, und über die Diamanten in den Gebirgen, finden sich noch erläuternde Aufsätze von Stanislaus Julien, in Betreff chinesischer Geschichtsquellen, Zusätze von Klaproth über Vulkane, Anmerkungen von Valenciennes über die Seehunde des kaspischen Meeres u. s. w. — Das ganze Werk ist reich an Untersuchungsresultaten in historischer und sprachlicher Hinsicht und bietet endlich eine von A. von Humboldt selbst gezeichnete Karte von Central-Asien dar, welche durchaus auf die neuesten

astronomischen Bestimmungen und Höhemessungen gegründet ist. Die zum Zwecke dieses Werkes angestellten Berechnungen der in Sibirien vorgenommenen astronomischen Beobachtungen waren die letzte Arbeit von Humboldt's langjährigem Mitarbeiter Oltmann, welcher bald nach Beendigung dieser Arbeit starb.

Neuntes Kapitel.

Wechselnder Aufenthalt in Berlin und Paris. — Diplomatische Sendung. — Brüderliches Zusammenleben. — Der Tod Wilhelm v. Humboldt's. — Literarische Thätigkeit. — Humboldt's Stellung zum Könige Friedr. Wilhelm IV. — Auszeichnungen. — Rückblick.

Nach dem am 28. Dezember 1829 erfolgten Wiedereintreffen Humboldt's in Berlin begann die große literarische Arbeit an dem gewaltigen Material, welches als Reiseresultat für die Veröffentlichung durch die Presse von ihm und seinen Reisegefährten vorbereitet wurde. Obgleich Humboldt seinen heimathlichen Wohnsitz in Berlin genommen hatte, so machte die Herausgabe seiner Werke über Asien doch bald einen längeren Aufenthalt in Paris erforderlich; denn dort lebten Freunde und Gelehrte, deren persönlicher Mitwirkung er für seine großen literarischen Zwecke bedurfte. So verlebte Humboldt denn abwechselnd seine Zeit in Berlin und Paris. Im Jahre 1830 wurde der europäische Friedenszustand durch die französische Revolution gewaltig erschüttert, die Völker drängten plötzlich nach neuen Zuständen, es erwachte der Sinn für politisches Leben, die polnische Nation forderte ihre Freiheit, und so wie Deutschland im Allgemeinen, so gerieth Preußen insbesondere in eine kritische Lage.

Alexander von Humboldt hatte sich im engeren Sinne niemals um Politik bekümmert; aber er, welcher die höchste persönliche Zuneigung und das unbedingte Vertrauen des Königs Friedrich Wilhelm III. besaß, er, welcher in wissenschaftlicher Sphäre zweien Nationen angehörte, indem die Franzosen ihn als Größe ihrer französischen Nationalliteratur anschaueten und für die Ehre ihres Landes reclamirten, während dasselbe von Deutsch-

land geschah, dem er doch durch seine Geburt natürlich angehörte — er erschien in den kritischen Augenblicken, in welchen Frankreich und Preußen momentan aus den alten Verhältnissen gerückt waren, als der geeignetste Vermittler zweier Nationen, die beide auf ihn stolz waren. — Deßhalb sendete König Friedrich Wilhelm III. Humboldt im September 1830 nach Paris mit dem diplomatischen Auftrage: Louis Philipp und die neue Dynastie zu begrüßen — und schon im Februar 1831 kehrte er dahin abermals in diplomatischer Mission zurück, während auch sein Bruder Wilhelm um diese Zeit vom Könige aus seiner Privatstellung (in welche ihn die Kurzsichtigkeit und heterogene Richtung so wie die damalige, unglückselige Demagogenriecherei einflußreicher Gegner gedrängt hatten) hervorgerufen wurde und durch Einführung in den Staatsrath und Verleihung des schwarzen Adlerordens eine Art „Restauration" — wie Alexander von Humboldt am Tage vor seiner Abreise nach Paris (26. September 1830) sich ausdrückte, mit einem Worte, eine Genugthuung für frühere Verdächtigungen unter dem Staatskanzler Hardenberg — erhielt. Es ist höchst wahrscheinlich, daß Alexander von Humboldt seine vertrauliche Stellung zum Könige benutzt hat, um diesen über den Bruder Wilhelm aufzuklären und ihm die „Restauration" zu vermitteln.

Von nun an lebten die Brüder ganz für einander, und ihre geistigen wie gemüthlichen Freuden flossen aus der gemeinsamen Quelle der Liebe, ihr Austausch der Lebensresultate war nunmehr ein persönlicher, unmittelbarer geworden, die weite Trennung von früher wurde nunmehr durch die innigste Gemeinschaft des Wissens und der Empfindungen nachgeholt. — Hören wir darüber, was der Biograph Wilhelm von Humboldt's (G. Schlesier) sagt: „„Wilhelm hatte nun den Bruder Alexander in der Nähe — wie viel hatten sich die zu sagen, die so lange getrennt gewesen waren und aus Gründen — die man leicht erräth — nicht einmal schriftlich ihr Herz ausschütten konnten. Die Briefe, die sie einander schrieben, waren selten und öde, wie eine Landschaft ohne Wasser und ohne Grünes — denn, wie es zu gehen pflegt, sie theilten sich am Ende selbst das nicht mit, was sie ganz ungescheut hätten sagen dürfen. Mit welcher Freude mußte also Wilhelm den Bruder in die Heimath zurückkehren und ihn, den Jüngeren und Rüstigeren, neben sich seine Bahn fortschreiten sehen. — Wir wissen, wie von Jugend an ihre Studien Hand in Hand gingen, wie auch

auf weit auseinander führenden Bahnen Einer des Anderen Richtung theilnehmend und mitgehend verfolgte und wie selbst in ganz entgegengesetzten Forschungen die Verwandtschaft der Naturen und die Seite, an der sie sich berührten, erkennbar blieb. — Wenn der Eine sich in die Gesetze des geistigen und geschichtlichen Lebens oder in Ueberreste verschwundener Völker und Sprachen vertiefte und in seiner Thätigkeit manchmal wie auf einen Punkt gebannt schien — der Andere indeß die physische Welt in einer größeren Ausdehnung sich unterwarf, mußten Beide doch bei der Natur des Menschengeistes, bei den Menschenstämmen, bei der Verschiedenheit der Sprachen wieder zusammentreffen. — Aber auch bei der größten Entfernung ihrer Thätigkeit konnte die gleich harmonische Bildung, ihre Denkart und Richtung, endlich selbst die Art und Schönheit ihrer Darstellungsweise die sichere Gemeinsamkeit des Ursprunges und den festen Zusammenhang ihrer Wesen bekunden. — Es darf uns daher nicht wundern, wenn man diese Brüder mit dem Namen „deutsche Dioskuren" beehrte.""

Im Jahre 1831 muß Alexander v. Humboldt auch in Weimar gewesen sein und Goethe besucht haben, denn wir finden in einem Briefe von Goethe an Wilhelm v. Humboldt, datirt vom 1. December 1831, die Stelle: „„Ihrem Herrn Bruder, für den ich keinen Beinamen finde, bin ich für einige Stunden offener, freundlicher Unterredung höchlich dankbar geworden. Denn obgleich seine Ansicht, die geologischen Gegenstände aufzunehmen und danach zu operiren, meinem Cerebralsysteme ganz unmöglich wird, so habe ich mit wahrem Antheil und Bewunderung gesehen, wie dasjenige, wovon ich mich nicht überzeugen kann, bei ihm folgerecht zusammenhängt und mit der ungeheueren Menge seiner Kenntnisse in Eins greift, wo es dann durch seinen unschätzbaren Charakter zusammengehalten wird.""

Schon im Jahre 1830 hatte Wilhelm von Humboldt die Rüstigkeit seines jüngeren Bruders Alexander als ein Glück angesehen und daran die Hoffnung geknüpft, daß derselbe, als Ueberlebender, Wilhelm's literarischen Nachlaß besorgen und überwachen werde, da er keine bessere Hand dafür denken konnte. — Diese Hoffnung sollte bald eine Wahrheit werden. — Nur wenige Jahre wollte das Schicksal das brüderliche Zusammenleben gestatten, durch welches in geselliger Hinsicht auch Alexander im engeren gemüthlichen Verkehre mit den Freunden und Freundinnen seines Bruders gehalten wurde, wie zu Goethe, Wolf, Frau von Varnhagen, Koreff, Cotta,

Gentz u. s. w. Viele von den Freunden Wilhelm von Humboldt's waren bereits aus dem Leben abgerufen (unter Anderen: Niebuhr und Stein im Jahre 1831 — Goethe und Gentz im Jahre 1832 — Hegel und Schleiermacher —), als er im Winter von 1834—35 von Schwäche befallen wurde. Er lebte um diese Zeit auf dem Schlosse Tegel in Gesellschaft seiner ältesten unverheiratheten Tochter Caroline, der Generalin Adelheid von Hedemann (die mit ihrem Manne schon einige Jahre in der Nähe des Schwiegervaters zubrachte) und der Frau von Bülow — während Alexander in Berlin war und auf jede Nachricht vom Befinden seines Bruders unruhig wartete, da er dessen Nervenschwäche, die gebückte Körperhaltung und das Zittern am ganzen Körper für bedenklich hielt. Dieffenbach und Rust behandelten ihn ärztlich, aber eine Erkältung, am Geburtstage der verstorbenen Gattin über deren Grabe sich zugezogen, förderte seinen Tod — er starb am 8. April 1835 in den Armen Alexander's. — Noch während des Todeskampfes des geliebten Bruders schrieb Alexander von Humboldt einen Brief an Varnhagen, der den brüderlichen Schmerz ausdrückt*), und gleich nach dem Tode richtete Alexander von Tegel aus, am 10. April, ein Schreiben an Arago in Paris, dem er nicht minder offenbart, was das überlebende Bruderherz verloren hatte**). — Die schönste Pflicht gegen das heilige Andenken des Bruders erfüllt Alexander seit-

*) Der Brief lautet: Berlin, Sonntag 6 Uhr früh, den 5. April 1835. — Sie, mein theurer Varnhagen, der Sie den Schmerz nicht fürchten und ihm sinnig in die Tiefe der Gefühle nachspüren, Sie müssen in dieser trauervollen Zeit einige Worte der Liebe, die Ihnen beide Brüder zollen, empfangen. Die Erlösung ist noch nicht erfolgt. Ich verließ ihn gestern Abend 11 Uhr und eile wieder hin. — Der gestrige Tag war weniger erschütternd. Ein halb soporöser Zustand, viel, nicht sehr unruhiger Schlaf, und bei jedem Erwachen Worte der Liebe, des Trostes, immer noch die Klarheit des großen Geistes, der Alles faßt und sondert und seinem Zustande nachspäht. Die Stimme war sehr schwach, rauh und kindlich fein, daher man ihm noch Blutegel auf den Kehlkopf setzt. Völlige Besinnung! — „Denkt recht oft an mich" — sagte er vorgestern — „doch ja mit Heiterkeit. Ich war sehr glücklich, auch heute war ein schöner Tag für mich, denn die Liebe ist das Höchste. Bald werde ich bei der Mutter sein, Einsicht haben in eine höhere Weltordnung." — Mir bleibt keine Spur von Hoffnung. Ich glaubte nicht, daß meine alten Augen so viel Thränen hätten. Es dauert acht Tage. A. v. Humboldt.

**) Eine Stelle dieses Briefes heißt: „Je suis dans le plus profond abattement. Dans les plus grandes douleurs on pense à ceux, qui nous sont les plus chèrs; je me sens un peu soulagé en Vous écrivant...... Je reste bien

dem durch Ueberwachung von dessen literarischem Nachlasse und durch eine geregelte Beförderung desselben zum öffentlichen Druck.

Alexander v. Humboldt lebte bald wieder ausschließlich den Wissenschaften, und selten verging ein Jahr, in welchem er nicht irgend einen neuen Blick in das Reich der Naturwesen geworfen oder nicht irgend einen neuen Schatz des Wissens aufgefunden hätte. Und aus dem Nachlaß seines Bruders machte er namentlich dessen ausgedehnte Forschungen über die Kawi-Sprache zum Gegenstande seiner Arbeit, denn er hatte selbst die Materialien dazu für den Bruder gesammelt und die Herausgabe dieses Werkes lag ihm deßhalb zunächst am Herzen. So wurde er selbst fördernd und zugleich für Andere anregend, welche oft einen Gedanken, eine einzelne Thatsache Humboldt's weiter verfolgten, ausbildeten und zu wichtigen Ergebnissen führten. Seine asiatischen Reisewerke nahmen immer noch die Hauptthätigkeit Humboldt's in Anspruch und forderten zugleich eine ausgebreitete Correspondenz mit seinen Freunden in Rußland und Paris, so wie auch eine fortwährende Leitung der Arbeiten, die Andere für seine Zwecke lieferten, nothwendig war.

Dabei beschäftigte ihn auch die Fortsetzung der bereits früher begonnenen Schriften, so wie auch seine „kritischen Untersuchungen“ *); — im Jahre 1838 veröffentlichte er in „Cotta's Vierteljahrsschrift“ eine staatsökonomische Abhandlung „über die Schwankungen der Gold-

isolé. — J'espère, que j'aurai enfin le bonheur, de Vous embrasser cette année . . .

*) Diese „kritischen Untersuchungen über die historische Entwicklung der geographischen Kenntnisse von der neuen Welt und die Fortschritte der nautischen Astronomie im 15. und 16. Jahrhundert“ erschienen im Originale französisch und wurden von J. L. Ideler in das Deutsche bearbeitet. Sie enthalten die wichtigsten Resultate dreißigjähriger Mußestunden Humboldt's und gewissermaßen die Bausteine zu einer Geschichte des Columbus, die er zu schreiben gedachte.

In vier Abtheilungen redet Humboldt hier 1. über die Ursachen, welche die Entdeckung der neuen Welt vorbereitet und herbeigeführt haben; — 2. von einigen Thatsachen, die in näherer Beziehung zu Christoph Columbus und Amerigo Vespucci stehen, und von mehren Daten geographischer Entdeckungen; — 3. von den ersten Karten der neuen Welt, und von der Epoche, in welcher der Name Amerika in allgemeinen Gebrauch gekommen ist — und 4. von den Fortschritten der nautischen Astronomie und Kartenzeichnenkunst im 15. und 16. Jahrhundert.

produktion" — eine Anwendung seiner im Ural gemachten Forschungen; — in den Jahren 1839 und 1840 zeichnete er eine neue hypsometrische Karte von den Gebirgsketten und Vulkanen Centralasiens, die mit bewunderungswürdiger Genauigkeit entworfen und ausgeführt worden und der völlig umgearbeiteten Ausgabe seiner Forschungen über Asien beigegeben ist. Dieses Werk erhielt aber eine Verzögerung im Erscheinen, weil Humboldt theils kleinere Reisen, namentlich nach Paris und in andere deutsche und außerdeutsche Hauptstädte machte, theils aber durch das ihn besonders nahe angehende Ereigniß vom Tode des Königs Friedrich Wilhelm III. von Preußen vielfach zerstreut und in äußere Verhältnisse abgelenkt wurde.

Seine Stellung zu der höchsten Person des Landes blieb aber auch nach der Thronbesteigung des Königs Friedrich Wilhelm IV. eine gänzlich unveränderte, denn dieser hatte bereits als Kronprinz die nähere persönliche Beziehung zu Humboldt als ein geistig-gemüthliches Bedürfniß gefühlt. Der damalige Kronprinz war zugleich ein Verehrer und Freund Wilhelm von Humboldt's gewesen, zu dem ihn sein Kunstsinn und sein Interesse an ästhetischer und gelehrter Bildung, trotz dem, daß beide Persönlichkeiten auf ganz verschiedenen politischen und religiösen Wegen wandelten — dauernd hingezogen hatten. — Alexander von Humboldt wurde alsbald des neuen Königs Vertrauter, Gesellschafter und wissenschaftlicher Rathgeber und lebt seitdem stets in der unmittelbaren Nähe des Königs, mit dem er in Berlin, Potsdam, Sanssouci u. s. w. verweilt und den er, selbst im höheren Alter noch, auf kürzeren und größeren Reisen begleitet. So hat der preußische Hof sich in der Person Humboldt's mit einem glänzenden Sterne der höchsten Intelligenz zu schmücken und zu ehren gewußt, obgleich nicht zu leugnen ist, daß diese äußere Stellung zum Hofe von Humboldt's ohnehin kostbaren Lebensjahren, die nunmehr mit Geiz verwendet werden wollen, manche Stunde den Wissenschaften und ganz insbesondere der Vollendung seines großen, noch nicht beendigten Werkes entzieht.

Fortwährend beschäftigt sich bis in die Gegenwart hinein Humboldt's Geist mit der astronomisch-mathematischen Geographie, die überhaupt in keiner Zeit so bedeutende Fortschritte gemacht hatte, als eben zu Humboldt's Periode. Er brachte dieses Gebiet der Wissenschaft durch seine eigentliche geistige Entdeckung Amerika's in eine ganz

neue Bahn, indem er fortwährend für diese Arbeiten anregte und andere Befähigte ermunterte. Dadurch wurde er selbst immer vertrauter mit der Geographie Amerika's und mit der Geschichte der nautischen Astronomie des 15. und 16. Jahrhunderts. Das 15. Jahrhundert hatte durch die Enthüllung einer neuen Welt so zu sagen die Werke der Schöpfung verdoppelt und eine Menge neuer Gegenstände in das Bewußtsein der alten Welt eingeführt, die allmälig Ansichten und Verhältnisse Europa's verändern halfen. Dieses Zeitalter hatte für Humboldt ein ganz besonderes Interesse, denn mit Amerika's Entdeckung hatte das Menschengeschlecht einen intellectuellen und materiellen Fortschritt gemacht; neue Wege für den Verkehr, weite Blicke in eine neue Natur waren geöffnet. Kein Anderer als gerade Humboldt eignete sich so geschickt dazu, die Geschichte jener großen und kühnen Entdeckungsreisen zu verfolgen; war er doch selbst, der zweite Entdecker Amerika's, ebenfalls von Spanien aus in das offene Meer gefahren und ebenfalls in dieselben Gegenden gekommen, wo Columbus einst landete und den neuen Continent betrat. Und er, der vor mehr als vierzig Jahren schon eine „Geschichte der beiden Hälften von Amerika“ schreiben wollte, dieselbe auch begonnen hatte und freilich später wieder aufgab — der also die speciellen Kenntnisse von Land- und Volksverhältnissen sich erworben und mit besonderer Vorliebe die Urkundensammlungen Amerika's und die Bibliotheken Europa's durchforscht hatte — er vermochte vorzugsweise ein Bild der kosmographischen Ansichten des 15. Jahrhunderts und der astronomischen Methode damaliger Zeit zu liefern. Und mit Gelehrsamkeit und Gründlichkeit wußte er denn auch ein solches Werk darzustellen; mit zahlreichen neuen Thatsachen, die sich auf die Geschichte der Erdkunde, die Urgeschichte der Menschen u. s. w. beziehen, überall die inneren Verknüpfungen zwischen den Ansichten und Vorstellungen am Schluß des 15. Jahrhunderts und den Zeiten des Aristoteles, Eratosthenes und Strabo (trotz der Barbarei des Mittelalters) mit Gewißheit nachweisend — legte er in den oben erwähnten „kritischen Untersuchungen“ die bedeutendsten Resultate nieder, die er auf dem erhabenen Gesichtspunkte: überall den Fortschritt des menschlichen Geistes in seinem Zusammenhange nachzuweisen, — mit bewunderungswürdiger Klarheit gewann. — Und so brachte er in die Raumentdeckung des 15. Jahrhunderts den großen leitenden Gedanken des Lebens und der Geschichte. — Er wurde aber auch ein wissenschaftlicher Ver-

theidiger seines Vorgängers Columbus, den bekanntlich Mit- und Nachwelt in seinen Verdiensten schmälern wollten. Humboldt's kritische Untersuchungen haben es aber über allen Zweifel gestellt, daß Columbus aus eigener Bewegung und eigenem Geiste getrieben, sein großes Entdeckungswerk begonnen, daß er Ueberlieferungen und Muthmaßungen der Vorzeit geordnet und benutzt habe, bis sie ihm zur selbständigen Anschauung und zur Triebfeder kühner Unternehmung und freien Handelns geworden seien.

Nachdem Humboldt in dem Jahre 1840 „Akademische Abhandlungen über seine Besteigung des Chimborazo und über die mittlere Höhe des Continents“ — so wie ein „kritisches Memoire über einige wichtige Positionen von Guiana“ für den Druck vollendet und seine frühere, im Jahre 1828 unterbrochene vorbereitende Arbeit, unter dem Titel: „Kosmos“ eine allgemeine, physische Weltbeschreibung zu liefern, wiederum neu und von einem noch umfassenderen Standpunkte, als damals aufgenommen hatte, und während er außerdem mit der Herausgabe der nachgelassenen Werke seines Bruders Wilhelm beschäftigt und endlich noch als Mitglied in der akademischen Commission zur Publikation der Werke Friedrichs des Großen thätig war — rief ihn im Januar 1842 der König auf einige Zeit von diesen Arbeiten zu einer Erholungs- und Ehrenreise — indem Friedrich Wilhelm IV. ihm die Auszeichnung der Begleitung auf der königlichen Reise nach England, zur Taufe des Prinzen von Wales zu Theil werden lassen wollte. — Genoß Humboldt auf dieser Reise die Ehre, von seinem Könige ausgezeichnet und vom englischen Hofe mit Achtung empfangen zu werden, so verherrlichte er aber auch die Reise des Königs gerade durch seine Persönlichkeit, und die Intelligenz England's huldigte ihm überall, wo er sich blicken ließ.

Eine neue königliche Auszeichnung erhielt A. v. Humboldt Ende Mai des Jahres 1842, als am 102ten Jahrestage der Thronbesteigung Friedrich's des Großen. — Um diese Zeit nämlich stiftete Friedrich Wilhelm IV. eine Friedensklasse zu dem vom großen Friedrich eigentlich nur für Auszeichnung im Kriege*) bestimmten Orden pour le mérite

*) Unter Friedrich dem Großen erhielten nur fünf, nicht dem Militairstande angehörende Personen diesen Orden, nämlich Voltaire, Mauper-

— welcher nunmehr auch die größten Gelehrten und Künstler der Welt schmücken und ein Zeichen der königlichen Anerkennung werden sollte. Dreißig Ritter erhielten die Stimmfähigkeit zur Wahl derjenigen Personen deutscher Nation, welche sie für die Auszeichnung mit diesem Orden würdig erklärten, und es war die Bestimmung getroffen, daß nur dreißig deutsche Gelehrte und Künstler überhaupt die Gesammtzahl bilden und sich ergänzen sollten. — Außer diesen dreißig deutschen Männern sollte der Orden aber auch berühmten Ausländern verliehen werden. — Alexander von Humboldt, als der größte lebende Gelehrte, der in seiner Person die Kenntnisse einer ganzen Akademie vereinigt, wurde zum Kanzler dieses Ordens ernannt.

Wir haben in diesem biographischen Lebensbilde überhaupt wenig von den persönlichen Auszeichnungen Humboldt's geredet, da es sich im Grunde jeder Leser selbst sagen konnte, daß ein solcher Mann, auf dem höchsten Gipfel wissenschaftlichen Ruhmes und in den innigsten Beziehungen zu den Fürsten aller Länder stehend, nicht in den äußeren Zeichen der Anerkennung und Verdienste leer ausgehen werde. — Und in der That empfing er nicht nur die zahlreichsten Ehrenbezeugungen von Fürsten und gelehrten Korporationen, sondern er erhielt sie zum Theil schon sehr früh im Leben. Seiner Erhebung zum Königl. Preuß. wirklichen Geheimenrathe mit dem Titel: Excellenz — haben wir bereits Erwähnung gethan und wir fügen noch im Allgemeinen hinzu, daß nicht nur alle bedeutenden Akademien der Wissenschaften und Künste, so wie alle angesehenen gelehrten Vereine der Welt eine große Ehre darin suchten, Humboldt zu ihrem Mitgliede zu erwählen, sondern daß sich auch die Fürsten aller Länder beeiferten, ihm den Tribut ihrer Hochachtung und zugleich darin der Wissenschaft die Anerkennung zu zollen, indem sie ihm ihre höchsten Orden verliehen. — Aber gerade bei Humboldt denkt man an alle solche Aeußerlichkeiten am wenigsten, da der Glanz seines Geistes und Ruhmes alle Ordenssterne überstrahlt, die man überhaupt nur selten auf seiner Brust sieht.

---

tuis, Algarotti, der Minister von Marschall und ein Landrath von Eckwricht in Schlesien. — Nach 1815 wurde er von Friedrich Wilhelm III. fast gar nicht mehr verliehen, weil es im Frieden an Gelegenheit zu militairischer Auszeichnung fehlte, und der letzte Empfänger war der Erzherzog Friedrich von Oesterreich, für seine Waffenthat bei Acre 1841.

Humboldt lebt jetzt an denjenigen Orten, wo sich sein königlicher Freund befindet. — In Berlin, Potsdam, in allen königlichen Schlössern ist ihm eine Wohnung offen, und kein Tag vergeht ihm in Wohlsein, wo er nicht mit dem Könige verkehrte. Trotz seines einundachtzigsten Jahres arbeitet er noch unermüdlich in den Stunden, welche ihm das Leben am Hofe frei läßt, er ist rührig und pünktlich in seiner ungeheuren Correspondenz und beantwortet mit einer liebenswürdigen Bescheidenheit jeden Brief eines minder angesehenen Gelehrten. — Die Einwohner Berlin's und Potsdam's kennen ihn alle persönlich, sie erzeigen ihm Ehrerbietung gleich dem Könige selbst. Mit sicherem bedächtigen Schritte, etwas vorgebeugtem gedankenvollen Haupte, dessen Antlitz wohlwollend, voll würdigen Ausdrucks und edler Milde, entweder niederschaut oder Gunst und Achtung der Vorübergehenden liebreich und weit entfernt von allem Stolze — höflich erwiedert; in einfacher, schmuckloser Kleidung, zuweilen eine Brochüre in den auf den Rücken ruhenden Händen tragend — so wandelt er häufig durch Berlin's und Potsdam's Straßen und Promenaden allein und anspruchslos — ein schönes Bild einer vollen, unter der Schwere zahlreicher goldner Saatkörner sich neigenden Aehre — aber wo er sich sehen läßt, da empfängt er die Beweise allgemeiner Ehrerbietung, der Begegnende weicht oft scheu aus, in Besorgniß, den Gefeierten in seinen Gedanken zu stören — der gewöhnliche Mann selbst blickt ihm andächtig nach und sagt zu dem Andern: „dort geht Humboldt." — Und wer mit ihm jemals geredet hat, der vergißt den Eindruck seiner leichten und klaren, natürlichen und ungezwungenen Unterhaltungsweise nicht wieder — denn in Allem, was er spricht, leuchten Tiefe und Gründlichkeit, Klarheit und sicheres Wissen hervor, nirgends wird man bei ihm an deutschen Gelehrtenstolz, steife Pedanterie und Abgemessenheit so vieler deutscher Forscher erinnert. — Humboldt ist in der großen Welt gebildet — seine Umgangssitte ist eine edle, offene, französische, freie und elastische — er, der mit allen Nationen verkehrt, hat von allen die edelsten Formen des Lebens harmonisch in sich vereinigt.

Mit dem Namen „Humboldt" eröffnet sich vor dem Gebildeten eine ganze Welt — man sieht ihn unwillkürlich auf dem Gipfel der Cordilleren und des Altai stehen und in alle offenen Gebiete der Natur, in die Tiefen des Meeres, in die grenzenlosen Weiten des Himmels, gleich einem offenbarenden Propheten hineinschauen. — Und in seiner Thätig-

keit erscheint er als eine wissenschaftliche Sonne, welche ihre Strahlen über die ganze Erde wirft, und überall für das Wissen anregt, erwärmt und belebt. Mit allen Ministerien, welche sich nur irgend um Förderung der Wissenschaften bekümmern, mit allen gelehrten Akademien steht er in fortwährender Correspondenz und eifrigem Verkehr. Und dazu sind seine glückliche Geburt als Sohn einer begüterten und angesehenen, freiherrlichen Familie — seine einflußreiche Stellung am Hofe eines geistreichen Fürsten besonders fördernde Mittel; ihm steht die Bereitwilligkeit jeder Regierung zu Gebote, wo ein tiefer im Bürgerthum geborener und darin sich empor ringender „Mann vom Geiste" nur höchstens angehört werden würde! — Deshalb war es auch nur Humboldt möglich, die Erde mit einem Gürtel magnetischer Observatorien zu umgeben, wie es wirklich auf seine Anregung geschehen ist. — Die weitere Förderung seiner Beobachtungen über die Abweichungen der Magnetnadel wurde für die Regierungen eine Ehrensache, und es genügte sein Antrieb, um über den ganzen mittleren Gürtel des Alterdlandes, von Pecking bis Lissabon — eine Reihe von Stationen magnetischer Observatorien zu errichten — die seit 1840 erweitert und fortgeführt wurde über die südliche Halbkugel der Erde bis zu den äußersten Grenzen des südlichen Polarkreises.

Ueberblicken wir jetzt noch einmal das Leben dieses ausgezeichneten, von der Vorsehung zu einem besonderen Werkzeuge wissenschaftlicher Offenbarung ausersehenen Mannes, dann wird uns sein geistiges Bild, wie wir es in der Einleitung dieser Biographie in allgemeinsten Umrissen zeichneten, erst ganz zum Bewußtsein kommen. — Versuchen wir es jetzt, dieses geistige Bild noch einmal in seinen allgemeinen Grundzügen anzuschauen. — Er war in so vielen wissenschaftlichen Gebieten der Erste, welcher Klarheit und Verständniß hineinbrachte, daß man nicht weiß, wo man ihn zunächst suchen soll. Im Allgemeinen muß aber von ihm gesagt werden, daß er zuerst das Chaos vereinzelter Erfahrungen der Vor- und Mitwelt ordnete und sichtete und Alles an seinen rechten Ort stellte, wohin es gehörte, um ein verständliches Glied des gesammten Naturlebens zu werden. — Das Regellose wurde vor seinem kritischen Scharfblicke ein Gesetzliches, das Isolirte fand seine verwandten Gruppen, und so erschloß er das gesammte Erdleben in seinen großen naturwahren Zügen dem forschenden menschlichen Geiste.

So wurde er, wie sein Leben darthut — der Begründer der vergleichenden Erdbeschreibung — er wurde der Begründer einer neuen Lehre von der Erdbildung und wies, mit seinem Freunde Leopold von Buch, auf die vornehmlich zur Erdgestaltung gewirkt habende und fortwirkende vulkanische Thätigkeit hin, indem er seines Lehrers Werner „Neptunismus“*) als unvereinbar mit der Erfahrung, verließ und eine neue Anschauung auf vulkanischem Boden gewann; er wurde der Begründer der Pflanzengeographie, einer ganz neuen Lehre über die Gesetze der Verbreitung der Pflanzen — er wurde der Entdecker einer neuen Welt mit neuen Erscheinungsformen, neuem Leben, neuen Sitten, Sprachen und redenden Ueberresten eines unbekannt gewesenen Alterthums — er wurde ferner der Reformator und Lehrer einer neuen Kartographie in genauester Wiedergabe und übersichtlicher Darstellung größerer Ländergebiete — er wurde endlich der Repräsentant einer von ihm geschaffenen neuen und von der Gegenwart ausgebildeten Behandlung der Naturwissenschaft im Allgemeinen, die, nach Universalität strebend, das Ineinandergreifen der verschiedenen Gebiete verfolgt, die Natur in ihren geheimen Werkstätten belauscht und mit reiner Erfahrung, fern von aller speculativen Deutung oder Bevorwortung — nur die Thatsachen sucht, ordnet, combinirt und die innere Verknüpfung von Ursache und Wirkung unter sich und zum Ganzen als Wegweiser zum Verständnisse der Gesetze benutzt. Er wurde der Gründer der neueren Schule, welche die physikalischen Wissenschaften mit der menschlichen Geschichte verknüpft und in ihrer Betrachtungsweise reich an unerwarteten Ergebnissen wurde. Diese mathematische „exacte“ Methode der Forschung ging von Humboldt aus — sie ist gegenwärtig die herrschende der bedeutendsten Forscher geworden, hat aber auch leider zum trivialsten Empirismus bei Denen geführt, welche nur Humboldt's Methode, nicht aber seine geistige Combinationskraft und sein höheres Anschauungsvermögen sich zu eigen machen konnten.

Und wenden wir noch einen Blick auf seine Schreibweise, die Art und Form seiner schriftlichen Darstellung, die künstlerische

*) Erklärung der Erdbildung aus den Wirkungen und Niederschlägen der Gewässer.

Seite des Schriftstellers — so finden wir auch hier den bekannten Ausspruch abermals bewahrheitet: „der Styl ist der Mensch selber."

Zwei Nationen, die deutsche und die französische, rühmen sich, an Humboldt einen klassischen Schriftsteller zu besitzen; denn in beiden Volkssprachen war er gleich groß in der erhabenen Einfachheit und Bildsamkeit seiner schriftlichen Darstellung. — Alle seine Schriftwerke zeichnen sich, obgleich darin oft Gegenstände behandelt sind, welche an sich trocken und durch strenge Aufzählung selbstredender Thatsachen wenig für eine schöne Form der Darstellung geeignet erscheinen, dennoch im Allgemeinen durch einen Styl aus, welcher in seiner Einfachheit und ungesuchten Wortstellung ebenso leicht, fließend und klarbezeichnend, als auch, wo es der Stoff gestattet, lebendig, anschaulich und erhaben ist. — Seine wissenschaftlichen Mittheilungen haben den Charakter der Sicherheit und bündigen Beweisführung, seine Naturschilderungen gleichen, ohne viele Worte zu gebrauchen, lebenswahren Landschaftsgemälden voll Naturtreue und Unmittelbarkeit der Eindrücke — und diese gewinnen noch dadurch an Reiz und Interesse, daß sie durchgehends mit geistreichen Auffassungen der Natur und ihrer großen Erscheinungen abwechseln, während dem erzählenden Theile seiner Reiseerlebnisse oft eine witzige, launige, selbst bis zum Humor gesteigerte Frische der Ansicht und des Urtheils eingewebt ist, und seine einfachen Bilder von Scenen aus dem Natur- und Volksleben oft eine poetische Erhabenheit erreichen. — —

Gerade ihm ist jenes Talent besonders eigen, die Erhabenheit der Naturscenen durch eine, aller rhetorischen Ausschmückung entbehrende, unmittelbare Naturtreue wiederzugeben, mögen diese Reflexbilder nun den ruhigen oder stürmischen Ocean, die Savanen Mittelamerika's, die tropischen Urwälder, die Einöden und Schluchten der peruanischen und mexikanischen Gebirgsketten, oder die von aller Vegetation entblößten Schneegipfel und hohen Vulkankrater darstellen. — Wo er einen einzelnen Gegenstand, irgend ein Phänomen, eine Entdeckung beschreibt, da behält er stets den Ueberblick der Natur im großen Ganzen vor Augen — kurz und treffend weiß er — ohne auch nur im Entferntesten in dichterische Ausschmückung oder Uebertreibung auszuarten — die Bewunderung für das Naturleben rege zu erhalten, mag er eine majestätische oder schauerliche Landschaft oder ein Mineral, eine Pflanze, ein Bildungsgesetz darstellen. — Eben durch diese unverfälschte Treue der Reproduction — der reinen Wiedergabe

der Objecte, wie sie die Natur ihm vorgeführt hat und wie Geist und Gemüth davon normal, ohne krankhafte Sentimentalität oder subjective Eigenheiten, berührt worden sind — fesselt Humboldt den Leser und führt ihn zu einer Anschauung der Tropenländer, daß man vergißt, ob man diese Naturbilder selbst gesehen oder nur aus schriftlicher Schilderung kennen gelernt hat.

Humboldt ist der Repräsentant einer eben so reinen Objectivität als Reproduction, die wie ein Hohlspiegel alle empfangenen Strahlen im reinsten Lichte wieder zurückwirft, aber im Hintergrunde den zusammenfassenden, idealen Mittelpunkt hat.

In der Darstellung seiner Reise nach den amerikanischen Aequinoctialgegenden trat er mit einer Methode der Darstellung auf, die, wenn auch durchaus nicht neu, doch gerade von ihm mit besonders glücklicher Wirkung angewandt und im hohen Grade kunstgerecht ausgebildet wurde. Diese Methode, welche seitdem manchen Nachahmer gefunden hat, besteht nämlich darin, daß er in der Erzählung seiner Wanderungen und Reiseereignisse häufig Unterbrechungen eintreten läßt, um über das Gesehene und Erlebte weitere Betrachtungen anzustellen und dem Leser erst Mittheilungen in allgemeinen Umrissen und im Hinblicke auf die Natur im Großen, über die vorläufig ermittelten Resultate seiner eigenen Untersuchungen zu machen und den Leser so — gewissermaßen auf Ruhepunkten der Reise — erst über das Bisherige aufzuklären und für das Verständniß des Künftigen vorzubereiten. Dadurch verlieren solche Reisedarstellungen, besonders wenn sie sich, wie gewöhnlich, an die persönlichen Ereignisse und Angelegenheiten des Reisenden anknüpfen, das Einseitige, Subjective, namentlich aber das Eintönige, welches dann nur einen kurzen Schritt vom Langweiligen entfernt ist. — Humboldt liebt es nicht, seine Persönlichkeit in den Vordergrund zu stellen, er hat vielmehr immer den Zweck, der Erzählung, in welcher er selbst mit agirt, den Charakter des Wissenschaftlichen aufzudrücken und als ganz besonders muß hervorgehoben werden, daß er immer deutlich zu erkennen giebt und unterscheiden läßt, was seine eigenen Früchte der Beobachtungen sind und was er aus fremden Quellen entlehnt oder zur Hülfe seiner Erklärungen herbeigerufen hat. Dieser Charakter seiner Darstellung ist ganz übereinstimmend mit seiner Anspruchslosigkeit und wissenschaftlichen Gewissenhaftigkeit, die eben so scharf seine Thatsachen, sein Eigenthum sondert und ordnet, um Alles an den

rechten Ort zu stellen, als auch die Wissensschätze Anderer respectirt und als offenes Darlehen benutzt, wo durch beiderseitigen Austausch für die objective Wissenschaft Nutzen geschafft zu werden vermag. — Wenn Humboldt schreibt, dann — dies merkt man beim Lesen seiner Werke auf jeder Seite — drängt sich seinem glücklichen Gedächtnisse ein so ungeheures Material von Wissen auf, daß er so zu sagen immer vergleichend, citirend, berichtigend, bestätigend oder widerlegend denkt. — Das gesammte Wissen ist allgegenwärtig vor seinem Geiste aufgeschlagen, während er vielleicht eine einzelne Thatsache seiner Erfahrung mittheilen will. Daher kommt es denn, daß seine Schriften, namentlich die eigentlich wissenschaftlich darstellenden, weniger erzählenden, neben dem fortlaufenden Texte seiner Hand, mit einem reichen, aus allen Wissenschaften und Zeitperioden gesammelten Anhange von Anmerkungen, Citaten, Vergleichen und Quellenangaben verbunden sind, der oft die Stärke des eigentlich darstellenden Textes übersteigt und sich an diesen wie eine werthvolle Perlenschnur an den zusammenhaltenden Faden anreiht. Und gerade aus diesen Anmerkungen lernt man die beispiellose Universalität, Belesenheit und Vergegenwärtigung seines Wissens bewundern.

Humboldt hat aber auch bei Abfassung seiner weltbekannten Werke einen klugen Takt zu beobachten gewußt. Er schrieb seine Werke ursprünglich in französischer Sprache — dem Mittheilungsmittel der gesammten civilisirten Welt — und machte es dadurch möglich, daß sie allen Nationen verständlich und mit großer Schnelligkeit bekannt und in die entferntesten Länder verbreitet wurden. Dadurch aber auch wurde die große Wirkung, welche seine Schriften auf das größere gebildete Publikum ausübten, sogleich eine allgemeine, in allen Nationen gleichzeitig erfolgreiche, nämlich indem sie den entschiedensten Einfluß auf eine schnelle Entwicklung des allgemein erwachenden Sinnes für Naturforschung und vergleichende Studien ausübten und das Interesse für Humboldt's Anschauungs- und Behandlungsweise der Naturerscheinungen mehr und mehr erweckten. — Seine Schriften sind auch vielfach in andere Sprachen übersetzt worden, wie zum Beispiel von Wimmer in das Deutsche, von Williams und Macgillioray in das Englische — einzelne Werke wurden unter Humboldt's Leitung in das Deutsche übertragen, z. B. seine asiatischen Reiseresultate von Mahlmann — andere wieder in Auszügen oder populairen Bearbeitungen den Sprachen verschiedener Nationen einverleibt. — Ein in seiner Anlage großartiges, zur Zeit noch nicht

vollendetes Werk — gleichsam ein Testament sechzigjähriger wissenschaftlicher Lebensarbeit — hat Humboldt in den letzten Jahren herauszugeben begonnen — eine Art von Vermächtniß an die Welt, dem wir in einem folgenden Kapitel unsere besondere Aufmerksamkeit widmen müssen.

Zehntes Kapitel.

Kosmos, als Abriß wissenschaftlicher Lebensresultate Humboldt's.

Schon bei Erwähnung der im Winterhalbjahre 1827 bis 1828 von Humboldt fast gleichzeitig in einem Hörsale der Universität und in der großen Halle der Singakademie zu Berlin gehaltenen öffentlichen Vorträge über physische Weltbeschreibung wurde bemerkt, daß er die Absicht gehegt habe, diese in der That epochemachenden Darstellungen in einer Schrift: „Kosmos“ herauszugeben — daß er aber durch neue Zwischenfälle des Lebens zu einer Verzögerung der Bearbeitung und öffentlichen Herausgabe gezwungen worden sei. Er betrachtete diese Vorträge vor einem großen, allen intellectuellen Graden angehörigen Publikum als ein leichtes entscheidendes Mittel, um die gute oder schlechte Verkettung einzelner Theile einer Lehre zu prüfen, deßhalb hatte er auch vor jenen Berliner Vorträgen ähnliche in französischer Sprache viele Monate lang in Paris gehalten. — Wie er die Wissenschaft auffaßte, das gab er ohne schriftliche Aufzeichnung in freier Rede wieder, und wie sehr das Publikum den Wunsch hegte, dies flüchtige Wort festzuhalten, geht schon daraus hervor, daß mehre befähigte Zuhörer theils wirkliche Collegienhefte nachschrieben, theils aus Notizen und einem glücklichen Gedächtnisse jene freien Vorträge bearbeiteten und drucken ließen. — Erst in den Jahren 1843 und 1844 schrieb Humboldt selbst zum ersten Male nieder, was er damals vorgetragen hatte; aber wie hätte er dasselbe schreiben können, da in der dazwischen liegenden Zeit die Fülle und das Verständniß der Beobachtungen so bedeutend zugenommen, die Meinungen und Anschauungen so auffallende weitere Ausbildung, Reife und Sicherheit erlangt hatten! — Um aber seinen späteren

Schilderungen Einheit, Frische und inneres Leben zu geben, knüpfte er, gewiß nicht ohne freudige Erinnerung an den Winter von $18^{27}/_{28}$, an jene Vorträge und die darin repräsentirte Epoche der Wissenschaft an und führte, von seinen damaligen Thematen ausgehend, dieselben vom Standpunkte der fortschreitenden Erkenntniß weiter aus. — Dieses ist die äußere Geschichte jenes großen Werkes, welches als „Kosmos“ in neuerer Zeit erschienen ist.

Dieses Werk hat aber auch eine innere Geschichte, welche das Leben Humboldt's in geistiger Entwicklung abspiegelt. Wir haben vorhin dieses Werk ein Testament, ein Vermächtniß an die Welt genannt, und Humboldt sagt selbst davon, daß er am späten Abend seines vielbewegten Lebens dem deutschen Publikum ein Werk darbiete, dessen Bild in unbestimmten Umrissen ihm fast ein halbes Jahrhundert lang vor der Seele geschwebt habe.

Er erkannte die Bedeutung seines wissenschaftlichen Vermächtnisses, denn er wußte ja, daß er seine eignen Lebensresultate zu einem Abschluß zu bringen hatte — er hielt oft dies Unternehmen für unausführbar und doch — im Drange nach dem Gesammtresultate seiner Lebensarbeit und im Gefühle, der Welt ein allgemeines Resumé seiner mehr als funfzigjährigen Forschungen schuldig zu sein, — kehrte er immer wieder an dieses Werk zurück, um die Schätze seiner bevorzugten geistigen Natur, durch glückliche Lebensverhältnisse begünstigt, zum Gemeingute seines deutschen Vaterlandes zu machen und diesem ein hoch verzinsbares Erbgut zu hinterlassen. Das liegt schon darin ausgesprochen, daß er dieses Werk ursprünglich in deutscher Sprache schrieb. — Er hatte zum Hauptzweck seines Lebens: alle Erscheinungen der körperlichen Dinge in ihrem allgemeinen Zusammenhange, die Natur als ein durch innere Kräfte bewegtes und belebtes Ganzes aufzufassen; — durch die Erforschung eines Einzelnen im Naturwissen wußte er die Erkenntniß anderer Einzelheiten zu eröffnen; bei ihm befruchteten sich die besonderen Gebiete der Wissenschaft gegenseitig; er erklärte die verwickelten Ursachen der mannichfaltigen Daseinsformen und führte Alles auf die durchgreifenden Gesetze der Einheit des Naturwesens zurück.

Dieser große Zweck seiner Bestrebungen wurde, wie wir bereits darstellten, durch die glücklichsten Lebensverhältnisse, wie sie nur wenigen wis-

senschaftlichen Reisenden dargeboten werden, ganz besonders gefördert; denn er fand Gelegenheit, nicht nur Küstenländer zu sehen, wie es bei den meisten Erdumseglern der Fall ist, sondern auch tief und auf weiten Räumen in das Innere zweier Welttheile vorzudringen, wo er die auffallendsten Gegensätze des Naturlebens — die südamerikanische Tropenlandschaft und die Steppen Nord-Asiens — erblickte, durch sie zu Vergleichen und allgemeinen Anschauungen ermuntert und so fähig wurde, Himmel- und Erdraum in ihrem Ganzen als ein physisches Weltgemälde aufzufassen.

Die ungeheure Menge seines wissenschaftlichen Materials wurde ein Geschenk für alle Männer der Wissenschaft; denn ihnen hat Humboldt dasselbe nicht nur in reicher Fülle, sondern auch vom ordnenden Geiste beherrscht, in seinen Werken dargeboten, — den Gesammtüberblick seines Wissens aber, dieses Errungene seines Lebens, wollte er — ein Mann am Abend seines reichen Werktages — seinem Vaterlande widmen, und indem er dies that, knüpfte er da wieder an, wo er zum ersten Male dem deutschen Volke unmittelbar ein öffentlicher Lehrer wurde — nämlich an seine Vorträge in Berlin, welche Dasjenige begonnen haben, was die Schrift „Kosmos“ nunmehr vollenden soll. Vorträge und Kosmos haben indessen nicht mehr mit einander gemein, als die Reihefolge der behandelten Gegenstände — denn seit 1827 hatte die Wissenschaft nothwendig durch die fortschreitende Ergründung der Naturerscheinungen und physischen Gesetze, durch zunehmende Vervollkommnung der Beobachtungsinstrumente und davon abhängige Erweiterung der sinnlichen Grenzen, eine andere Gestaltung angenommen, das Unklare war geläutert, das Undurchdringliche allmälig gelichtet, der Geist selbst hatte einen höheren Standpunkt durch das Zusammenwirken aller neuen Anschauungen gewonnen. — Humboldt fühlte, wie wol kein Anderer, die große Schwierigkeit, ein Werk zu liefern, welches ein treues, dauernd richtiges Abbild einer ewig fortrollenden Welt und weiter blickenden Erkenntniß sein könnte, denn je höher der Beschauer im Aufsteigen der von Zeit und Raum abhängigen Entwicklung des menschheitlichen Geistes gelangt, um so mehr erweitert sich der Horizont mit neuen Strecken der Anschauung. Naturwissenschaftliche Schriften veralten mit den Jahren und werden dann vergessen; aber Humboldt, von der erhabenen Würde des Naturstudium und von ächter Liebe zu ihr beseelt, fühlte sich nicht

entmuthigt, wenn er an eine künftige Vervollkommnung des menschlichen Wissens erinnert wurde — denn er wußte, daß er für viele wichtige Theile desselben die festen, schwer zu erschütternden Grundlagen zu bauen mitgewirkt hat. Und mag auch das nur als einzelne Erscheinung fürerst Erkannte künftighin einem allgemeinen Gesetze untergeordnet werden müssen, sollten neue Naturkräfte entdeckt und ergründet, scheinbar noch einfache Stoffe dereinst an Zahl vermehrt oder als zusammengesetzte erkannt werden — so sind dennoch Humboldt's Lebensresultate auch für die spätesten Zeiten wichtig, denn sie zeigen uns die Natur in ihrer Lebendigkeit und weisen auf das ewig Beharrende und Gesetzmäßige im Wechsel physischer Veränderlichkeit hin.

Die Reihefolge von Humboldt's früheren Vorträgen ist der Darstellung des Kosmos zu Grunde gelegt. Wir haben bei der ersten Erwähnung dieser Vorträge absichtlich nicht über ihren speciellen Inhalt geredet, weil wir denselben hier paßlicher anzuzeigen glaubten. — Wie schon gesagt wurde, bestanden jene öffentlichen Vorträge aus ein und sechszig freien Reden, von denen fünf dem Wesen und der Begrenzung der physischen Weltbeschreibung und einem allgemeinen Naturgemälde gewidmet waren; in drei Vorträgen gab er eine Geschichte der Weltanschauung; in zwei: Anregungen zum Naturstudium; in sechszehn sprach er über die Himmelsräume; in fünf: über Gestalt, Dichtigkeit, innere Wärme und Magnetismus der Erde, so wie über das Polarlicht; in vier: über die Natur der starren Erdrinde, heiße Quellen, Erdbeben und Vulkanismus; in zwei: über Gebirgsarten und den Typus ihrer Formationen; in zwei: über Gestalt der Erdoberfläche, Gliederung der Festländer und die Hebung des Bodens auf Erdspalten; in drei: über das Meer, als tropfbar-flüssige Umhüllung der Erde; in zehn: über die Atmosphäre, als elastisch-flüssige Umhüllung, und über Wärmevertheilung; in einer: über die geographische Vertheilung der Organismen im Allgemeinen; in drei: über Geographie der Pflanzen; in drei: über Geographie der Thiere und endlich in den zwei letzten Vorträgen über die Menschenracen.

Hieraus kann man schon die Art und Folge des Kosmos-Inhaltes im Allgemeinen überblicken — eine Welt — im wissenschaftlichen, streng objectiven, aber zugleich vom Lebenshauche des auffassenden Geistes beseelten

Bilde der unendlichen Mannichfaltigkeit und doch erhabensten Einheit, der Bewegung und der Ruhe beharrender Gesetze — eröffnet sich in diesem Werke Humboldt's vor unseren Sinnen und unserem höheren Bewußtsein. Aber er führt uns auch zunächst auf den rechten Standpunkt der Anschauung dieses Weltgemäldes, indem er uns die Verschiedenheit des Naturgenusses deutet, die Ergründung der Weltgesetze durch seine Erfahrung erleichtert und dann das große Gemälde in der Perspective enthüllt, wobei er von den entferntesten Nebelflecken und kreisenden Doppelsternen des Weltraumes ausgeht und zur Erde, ihrer Geographie, ihren Pflanzen, Thieren und Menschen überführt. Und gerade hier zeigt er sowol die innere Verknüpfung des Allgemeinen mit dem Besonderen, als auch den ihm eigenthümlichen Geist der wissenschaftlichen Behandlung in der Auswahl der Erfahrungssätze, so wie in Form und Styl der Composition, worauf er dann auch die Anregungsmittel zum Naturstudium folgen läßt, die er namentlich in belebenden Naturschilderungen, in Landschaftsmalerei, im Umgange mit Pflanzen und in deren auf die Sinnesveredlung wirkenden Gruppirung in Treibhäusern findet.

Die im „Kosmos" niedergelegten Lebensresultate Humboldt's sind ein Vermächtniß an das deutsche Volk zunächst — und deßhalb ist es hier in diesem, dem deutschen Volke gewidmeten, biographischen Denkmale der rechte Ort, in allgemein verständlicher Sprache die Grundzüge dieses wissenschaftlichen Vermächtnisses dem Bewußtsein des Volkes näher zu führen. Dadurch, daß große Lebensresultate ausgezeichneter Persönlichkeiten dem nationalen Leben vermittelnd zugeführt und ein Gemeingut desselben werden, treten sie mit in die Reihe der veredelnden allgemeinen Bildungsmittel der Menschen ein und wecken Anschauungen und Bestrebungen, welche über die enge Grenze der Sinnenwelt hinaus zur Intelligenz hinauf leiten, wodurch nun wieder die moralische Welt erweitert wird.

Gerade die Natur — wie sie Humboldt darzustellen weiß — vermag ebenso sehr die edelsten Genüsse darzubieten, als die höchste, geistige Entwicklung anzuregen und zur Einsicht in die tieferen Zwecke der Menschheit zu führen. Im Umgange mit der Natur, als einer wohlverstandenen, in ihren Gesetzen enthüllten Welt der Erscheinungen, wo jede Gestalt und Bewegung auf ein vernünftiges Walten hinweiset, wird der Mensch edler, seiner selbst bewußter — aber es ist nicht gleich-

gültig, auf welche Art der Mensch zum veredelnden Genusse der Natur gelangt. Darüber spricht sich Humboldt in der Einleitung seines „Kosmos“ aus, und wir erkennen daran die Individualität seiner eigenen Natur wieder. — Er findet zunächst, daß die unterste Art des Naturgenusses beim Menschen unabhängig von der Einsicht in das Wirken der Naturkräfte, — aber auch fast unabhängig von dem jedesmaligen besonderen Charakter einer uns umgebenden Gegend ist. Sehr schön sagt er: „Wo in der Ebene einförmige gesellige Pflanzen den Boden bedecken und auf grenzenloser Ferne das Auge ruht, wo des Meeres Wellen das Ufer sanft bespülen und durch Ulven und grünenden Seetang ihren Weg bezeichnen: überall durchdringt uns das Gefühl der freien Natur, ein dumpfes Ahnen ihres Bestehens nach inneren, ewigen Gesetzen.“ Wer jemals gefühlt hat, daß eine geheimnißvolle Kraft in solchen Anregungen liegt, welche den ermüdenden Geist erfrischen, erheitern und stärken; das oft schmerzlich in seinen Tiefen erschütterte oder von wilden Leidenschaften bewegte Gemüth besänftigen, der wird hierin Humboldt's klare Unmittelbarkeit bewundern, womit sich ihm die Natur erschloß. Alles Feierliche und Ernste, was wir in solchen Momenten empfinden, es beruht auf dem fast bewußtlosen Gefühle höherer Ordnung und innerer Naturgesetzmäßigkeit, es ist das große Allgemeine, welches vor unsere eigene Beschränktheit tritt, der wir zu entfliehen streben — es ist ein Naturgenuß, der allen Menschen, sowol den intelligenten wie ungebildeten, auf allen Punkten der Erde, wo Thier- und Pflanzenleben wechseln — vergönnt ist.

Aber noch einen anderen, höheren, gleichfalls den Gefühlen sich offenbarenden Naturgenuß erblickt Humboldt darin, daß der Mensch nicht nur vom Eintritte in das Freie, sondern vom besonderen Charakter einer Gegend ergriffen wird. Er sagt: „Solche Eindrücke sind lebendiger, bestimmter und deßhalb für besondere Gemüthszustände geeignet. Bald ergreift uns die Größe der Naturmassen im wilden Kampfe der entzweieten Elemente, oder, als ein Bild des Unbeweglichen und Starren, die Oede der unermeßlichen Grasfluren und Steppen; bald fesselt uns, als ein freundlicheres Bild, der Anblick einer bebaueten Flur, die erste Ansiedelung der Menschen, von schroffen Felsschichten umringt, am Rande des schäumenden Gießbaches.“

Diese beiden Stufen des Naturgenusses, namentlich die letztere, individuelle Art, wo der bestimmte Kreis von Ideen und Gefühlen, die

vom Naturgenusse erregt waren, dessen Stärke und Dauer bedingen, hat Humboldt selbst in einer wahrhaft idealen Weise empfunden, wie wir auf seinen Reisen oft erfahren konnten — und da, wo er sich seinen eigenen Erinnerungen hingiebt, da verknüpfen sich in ihm alsbald die verwandten Empfindungen mit ähnlichen Natureindrücken — er gedenkt des Oceans, über dessen Wellenfläche sich in milden, tropischen Nächten das ruhige, in jenen Gegenden nicht funkelnde Sternenlicht ergießt — er gedenkt der Waldthäler der Cordilleren, wo kräftig aufgetriebene Palmenstämme, gleich Säulen, das düstere Laubgewölbe durchbrochen haben — er gedenkt des Pik von Teneriffa, wo Wolkenschichten den Aschenkegel von der unteren Erdfläche trennen und plötzlich durch eine vom aufsteigenden Luftstrome entstandene Oeffnung den Blick des obenstehenden Beschauers auf die weinbekränzten Hügel von Orotava und die Gärten der Küste zu werfen gestatten. Diese großen Naturscenen wirken nicht durch die stille, schaffende Ruhe des Erscheinungslebens, sondern durch den individuellen Charakter der Landschaft; denn selbst das Schreckliche, Unüberschaubare und unsere Fassungskraft Uebersteigende wird in solchen Gegenden ein Quell des Naturgenusses. Die Phantasie sucht das den Sinnen verhüllt Gebliebene schöpferisch zu ergänzen, und getäuscht glauben wir von der Außenwelt zu empfangen, was unser Gemüth selbst in sie hineingelegt hat. — „Wenn“ — sagt Humboldt — „wir nach langer Seefahrt, fern von der Heimath, zum ersten Male ein Tropenland betreten, dann erfreuet uns an schroffen Felswänden der Anblick derselben Gebirgsarten (des Thonschiefers, des basaltartigen Mandelsteins 2c.), die wir auf europäischem Boden verließen und deren Allverbreitung zu beweisen scheint, daß sich die alte Erdrinde unabhängig von dem äußeren Einflusse der jetzigen Klimate gebildet habe; aber diese wohlbekannte Erdrinde ist mit den Gestalten einer fremdartigen Flora geschmückt. Da offenbart sich uns, den Bewohnern der nordischen Zone — von ungewohnten Pflanzenformen, von der überwältigenden Größe der tropischen Organismen und einer exotischen Natur umgeben — die wunderbar aneignende Kraft des menschlichen Gemüthes. Wir fühlen uns so mit allem Organischen verwandt, daß, wenn es anfangs auch scheint, als müsse die heimische Landschaft (wie ein heimischer Volksdialekt) uns zutraulicher und durch den Reiz einer eigenthümlichen Natürlichkeit uns inniger anregen, als jene fremde, üppige Pflanzenfülle, wir uns doch bald in dem Palmen-Klima der heißen Zone eingebürgert glauben. Durch den geheim-

nißvollen Zusammenhang aller organischen Gestaltung (und unbewußt liegt in uns das Gefühl der Nothwendigkeit dieses Zusammenhanges) erscheinen unserer Phantasie jene exotischen Formen wie erhöhet und veredelt von denen, welche unsere Kindheit umgaben. So leiten dunkle Gefühle und die Verkettung sinnlicher Anschauungen, wie später die Thätigkeit der combinirenden Vernunft, zu der Erkenntniß, welche alle Bildungsstufen der Menschheit durchdringt — daß ein gemeinsames, gesetzliches und darum ewiges Band die ganze lebendige Natur durchdringe."

Aber eine andere, noch höhere Art des Naturgenusses ist endlich die, wo sich mit den Anregungen des Gemüthes noch die Ideen vereinigen, wo das Ordnungsmäßige, Gesetzliche der Natur nicht bloß geahnt, sondern vernunftgemäß erkannt wird. — Für die Ausbildung dieses Naturgenusses hat Humboldt nicht nur vielseitig mitgewirkt, sondern auch die Menschen dazu anregen und durch seine Schriften erziehen wollen; — denn es ist gerade die Erkenntniß der Natur in ihrer Gesetzmäßigkeit eine Aufgabe der Civilisation, es ist ein ächt menschlicher, veredelter Genuß, dessen Bedürfniß von der zunehmenden Bildung unserer Zeit lebhaft gefühlt wird und noch einer bedeutendern Entwicklung bedarf, da selbst noch in den höheren Volksklassen, trotz gleichzeitiger gesellschaftlicher Bildung, die rohesten Irrthümer über die Natur zu Hause sind und der Naturgenuß sich nicht über die vorhin bezeichneten unteren Grade des reinen Gemüthseindruckes zu erheben pflegt. Aber in unserer Zeit, wo alle Stände sich bestreben, ihr Leben durch einen größeren Reichthum von Ideen zu verschönen, da darf auch die bessere Einsicht in das Naturleben nicht ausbleiben, und eben dadurch erhält Humboldt's „Kosmos" noch eine neue Bedeutung für das deutsche Volk, daß dieses Werk ein Bildungsmittel sein will, um das Volk zu der höchsten Stufe des Naturgenusses, der Erkenntniß der Natur in ihrer Ordnung und Gesetzmäßigkeit, neben der individuellen Wirkung auf das Gemüth, zu entwickeln.

Man pflegt zu sagen, daß durch das Nachforschen der inneren Kräfte und Beschaffenheit der Natur dieselbe an ihren Reizen verliere, das Geheimnißvolle und damit den Charakter des Erhabenen einbüße — aber, wenn auch allerdings die Phantasie dadurch an Spielraum beschränkt und der Zauber des Unbegrenzten beeinträchtigt wird, wenn auch ein irrender Philosoph einst aus der „Unwissenheit von den Naturdingen" allein die Quelle der

Bewunderung und des Erhabenen entstehen lassen wollte — die Einsicht in den Zusammenhang der Erscheinungen — wenn sie in Humboldt'scher Weise erreicht und geübt wird (und nicht, wie bei Vielen, ein rohes Anhäufen endloser Materialien ist), vermittelt die des denkenden Menschen würdige, höchste Stufe des Naturgenusses, erweitert und veredelt Geist wie Gemüth, weckt Freuden höherer Intelligenz und führt zur Anschauung des Göttlichen. Jedes Naturgesetz läßt auf ein höheres, noch unbekanntes schließen; mit zunehmender Einsicht vermehrt sich in dem erkennenden Menschen das Gefühl von der Unermeßlichkeit — und mit Recht sagt Humboldt: daß die Behauptung, Naturforschung störe den Naturgenuß, nur aus Beschränkung oder sentimentaler Trübheit des Gemüthes hervorgehen könne. — „Allerdings“ — fügt er hinzu — „wirken Kräfte, im eigentlichen Sinne des Wortes, nur dann magisch, wie im Dunkel einer geheimnißvollen Macht, wenn ihr Wirken außerhalb des Gebietes allgemein erkannter Naturbedingungen liegt. Der Beobachter, der durch ein Heliometer oder einen prismatischen Doppelspath den Durchmesser der Planeten bestimmt, Jahre lang die Meridianhöhe desselben Sterns mißt, zwischen dicht gedrängten Nebelflecken teleskopische Kometen erkennt, — fühlt (und es ist ein Glück für den besseren Erfolg seiner Arbeit) seine Phantasie nicht mehr angeregt, als der beschreibende Botaniker, so lange er die Kelcheinschnitte und die Staubfäden einer Blume zählt und in der Structur eines Laubmooses die einfachen oder doppelten, die freien oder ringförmig verwachsenen Zähne der Samenkapsel untersucht; aber das Messen und Auffinden numerischer Verhältnisse, die sorgfältigste Beobachtung des Einzelnen, bereitet zu der höheren Kenntniß des Naturganzen und der Weltgesetze vor. Dem Physiker, welcher (wie Thomas Young, Arago und Fresnel) die ungleich langen Ströme der durch die Entfernung sich vernichtenden oder verstärkenden Lichtwellen mißt; dem Astronomen, der mittelst der raumdurchdringenden Kraft der Fernröhre nach den Monden des Uranus am äußersten Rande unsers Sonnensystems forscht, oder (wie Herschel, South und Struve) aufglimmende Lichtpunkte in farbige Doppelsterne zerlegt; dem eingeweihten Blicke des Botanikers, welcher die in der Charapflanze gekannte kreisende Bewegung der Saftkügelchen in fast allen vegetabilischen Zellen wiederfindet, die Einheit der Gestaltung (d. h. die Verkettung der Formen in Geschlechtern und natürlichen Familien) erkennt — ihnen gewähren die Himmels-

räume, wie die blüthenreiche Pflanzendecke der Erde, gewiß einen großartigeren Anblick, als dem Beobachter, dessen Natursinn noch nicht durch Einsicht in den Zusammenhang der Erscheinungen geschärft ist."

Um aber dahin zu gelangen, muß sich der Mensch allgemeine Ansichten des Geschaffenen zu eigen machen, die sich namentlich dem Volke, welches auf Bildungsmittel zur Erweiterung der Intelligenz und des Lebens sinnt, als unabweisliches Bedürfniß aufdrängt. Zu solchen allgemeinen Anschauungen, die das Einzelne und Besondere in der Natur erklären helfen, will Humboldt namentlich durch sein Vermächtniß an das Volk, durch den „Kosmos" hinwirken, und dadurch die geistige Existenz des Volkes erweitern helfen, daß er es aus seiner Abgeschlossenheit in Berührung mit dem ganzen Weltgebiete führt, aus allgemeinen Ansichten den Zusammenhang in den Welterscheinungen ahnen läßt und zum vielseitigen Nachdenken anregt.

Und zu diesem schönen Zwecke bietet Humboldt die allgemeinen Umrisse seiner wissenschaftlichen Lebensresultate dar.

Einentheils, um das Volk in den Klassen, wo der „Kosmos" noch einer populären Vermittlung bedarf, auf diese Lebensresultate des großen Forschers hinzuweisen und den Zweck desselben fördern zu helfen — andrerseits aber auch, um noch einmal am Schlusse dieser biographischen Darstellung ein geistiges Portrait Humboldt's, von seiner eigenen Hand gezeichnet, in den allgemeinen Grundzügen seiner durch denkende Betrachtung der Naturerscheinungen errungenen Wahrheiten wiederzugeben — versuchen wir es jetzt, den Inhalt des „Kosmos" möglichst für Jedermann faßlich in einem Ueberblicke darzustellen. Wir wenden uns damit — um zum Naturgenusse höherer Art anzuregen — namentlich an Diejenigen, von denen Humboldt sagt: „Wem seine Lage es erlaubt, sich bisweilen aus den engen Schranken des bürgerlichen Lebens herauszuretten, erröthend, daß er so lange fremd geblieben der Natur und stumpf über sie hingehe — der wird in der Abspiegelung des großen und freien Naturlebens einen der edelsten Genüsse finden, welche erhöhte Vernunftthätigkeit dem Menschen gewähren kann; das Studium der Naturwissenschaften erweckt Organe in ihm, die lange geschlummert haben, er tritt in einen innigeren Verkehr mit der Außenwelt, bleibt nicht theilnahmlos an dem, was gleichzeitig das industrielle Fortschreiten und die intellectuelle Veredlung des Menschen bezeichnet."

Folgen wir Humboldt zunächst in das allgemeine Naturgemälde, wo er uns eine Uebersicht der Erscheinungen darbietet. Schon in dem Worte „Kosmos“ will er das All, das Universum, mit seiner Weltordnung und seinem Weltschmuck umfassen. Bei den entferntesten Nebelflecken in den Tiefen des Himmelsraums beginnend, steigt er stufenweise bis zur Lebensfülle unserer kleinen Erde herab. In diesem All hat Humboldt über ein halbes Jahrhundert lang mit scharfen Sinnen und hellem Geiste geforscht, und was er zu einem Weltgemälde zusammenstellt, das zeichnet er treu nach der Erfahrung. Glauben wir in diesem lebensvollen Bilde das All von einem Weltäther, einer dunstartigen Materie, gefüllt, so sehen wir denselben zunächst verdichtet in den Nebelflecken des Himmels und in den Kometen noch dichter geworden, aber doch immer noch vom Lichte durchdringbar, bis in den Planeten allmälig alle Grade der Dichtigkeit (von der der Antimon-Metalle, zu der des Honigs, des Wassers und Tannenholzes) erreicht sind, indem der eine Planet diese dichtere, der andere Planet jene lockerere Masse darstellt. Diese Formen in den von der Aethermaterie gefüllten Welträumen bezeichnet Humboldt als „geballte Materien.“

Es wird den mit astronomischem Wissen Unbekannten befremden, wenn Humboldt den Ort unseres Sonnensystems und die von der Summe aller Bahnen der um die Sonne sich bewegenden Körper beschriebene Linsengestalt desselben im unermeßlichen Sternenhimmel anzugeben wagt — aber es ist diese Frage längst durch Sternmessungen und Beobachtungen ihrer Bewegungen und Lichtveränderungen von der Astronomie beantwortet worden. Es ist ferner erkannt, daß die fälschlich Fixsterne genannten selbstleuchtenden Sonnen ebenfalls ihren Ort verändern, daß, obgleich unser Sonnensystem (oder wie Humboldt sich ausdrückt: unsere Weltinsel) nur aus einem Centralkörper, den wir Sonne nennen, und aus Planeten, Kometen und aërolithenartigen Asteroiden besteht — doch andere Sonnensysteme zwei und mehre solcher selbstleuchtender Centralkörper haben, was durch die Erforschung der sogenannten Doppelsterne näher erkannt worden ist — und daß solche mehrfache Sonnen nun wieder um ihren gemeinsamen im Aether liegenden, also nicht durch einen sichtbaren Körper angedeuteten Schwerpunkt kreisen. — Zu unserm Sonnensystem rechnet Humboldt außer den Hauptplaneten, Monden, unzähligen Kometen (wovon drei, mehr planetarisch gebildet, das enge Gebiet der

Hauptplanetenbahnen nicht verlassen, während die anderen weit in den Weltraum hinausschweifen) noch einen dunstartigen, rotirenden Ring, welcher zwischen Venus- und Marsbahn liegen, die Erdbahn überschreiten und uns in pyramidaler Gestalt als Zodiakallicht erscheinen soll — ferner eine Schaar kleiner Asteroiden, deren Bahnen unsere Erdbahn schneiden oder ihr sehr nahe kommen und dann, von der Erde angezogen, als Feuerkugeln und Sternschnuppen niederfallen.

Die Kometen hat Humboldt immer mit großem Interesse beobachtet und das Wesen und die Eigenschaften an diesen wunderbaren Weltkörpern näher zu verstehen gesucht. Schon der alte Astronom Kepler sagte einst, daß es in den Welträumen mehr Kometen gäbe, als Fische in den Tiefen des Oceans, und doch sind deren, wie die neuere Astronomie lehrt — kaum 150 in ihren Bahnen berechnet. Es ließ sich erwarten, daß Humboldt diese merkwürdigen Körper, welche bei der kleinsten Masse (oft kaum den $^1/_{5000}$ Theil der Erdmasse betragend) mit ihrem oft Millionen Meilen langen Schweife den größten Raum einnehmen, nicht oberflächlich in seinem Weltgemälde schildern würde. Ihre Gestalt ist mannichfaltig, oft nur eine Lichtwolke, ein runder, schimmernder Nebel mit dichterer Mitte — in den größeren Kometen dagegen ein Kopf, Kern und Schweif — oft veränderlich in der Form, wie in einem Gestaltungsprocesse begriffen. Die Besorgniß, daß ein Komet einmal mit der Erde zusammentreffen könne, sucht Humboldt durch die Wissenschaft zu beruhigen; da die Beruhigungsgründe, welche der Wahrscheinlichkeitsrechnung entnommen werden, allein auf die denkende Betrachtung, den Verstand, und nicht auf die dumpfe Stimmung der Gemüther und auf die Einbildungskraft wirken, so hat allerdings die neuere Wissenschaft nunmehr Besorgnisse zu zerstören, welche sie einst selbst erregt hat. Es sind genug Beispiele vorhanden, daß wiederkehrende Kometen der Erde sehr nahe gekommen sind, wie der 1770 dagewesene Lexall-Burkhardt'sche Komet, welcher damals am 28. Junius nur um 6 Mondfernen an der Erde vorüberging und 1767 und 1779 durch das System der vier Jupitermonde lief, ohne die geringste Störung in deren Verhältnissen unter einander und zum Jupiter hervorzubringen — indessen aus den wissenschaftlichen Thatsachen, daß Jupiter und Saturn durch ihre bedeutende Anziehungskraft, die ihrer Masse entspricht, beträchtliche Abweichungen eines Kometen von seiner Bahn zu bewirken vermögen, daß es mehre in kurzen Zeiten wiederkehrende Kometen giebt, daß der Biela'sche

sogar unsere Erdbahn durchschneidet und die Kometen sehr verschieden in ihrer Individualität sind — dürften mannichfaltige Motive hervorgehen, welche unschädlich scheinende Weltkörper zu gefahrdrohenden machen und die unbestimmte Furcht früherer Jahrhunderte in einer wissenschaftlichen Richtung weiter begründen können.

Man erinnert sich, daß Humboldt schon auf seiner Reise nach Amerika merkwürdige Sternschnuppenregen beobachtet hat. Im „Kosmos" giebt er uns nunmehr seine Resultate über diesen stets mit Vorliebe behandelten Gegenstand. — Er nennt die Sternschnuppen und die dahin gehörenden Feuerkugeln und Meteorsteine die kleinsten aller Asteroiden und rechnet sie damit zu den um die Sonne kreisenden Weltkörpern. Er betrachtet sie mit großer Wahrscheinlichkeit als kleine, mit planetarischer Schnelligkeit sich bewegende Massen, die im Weltraume nach den Gesetzen der allgemeinen Schwere (in Kegelschnitten, also elliptisch, hyperbolisch ꝛc.) um die Sonne kreisen. Wenn diese Massen auf ihrem Wege um die Sonne der Erde begegnen und von ihr angezogen an den Grenzen unserer Atmosphäre leuchtend werden, so lassen sie oft eine mehr oder weniger heiße, mit einer schwarzen, glänzenden Rinde überzogene, steinartige Masse fallen. Solche Sternschnuppenschwärme sind als periodisch beobachtet worden (von Humboldt 1799 in Cumana, ferner 1833 und 1834 in Nordamerika; außerdem jährlich im November vom 12.—14. und im August von 9.—14. wiederkehrend und als „Novemberschwärme" und „St. Laurentiusschwärme" bezeichnet), und in den Tropenländern sah sie Humboldt, wegen der großen Durchsichtigkeit der dortigen Atmosphäre, heller, farbiger, von längeren, glänzenderen Lichtbahnen begleitet, als in der gemäßigten und kalten Zone. Den Zusammenhang der Meteorsteine mit den Feuerkugeln, daß erstere — oft von 7 Fuß Länge — aus letzteren niederfallen, und oft bis 15 Fuß in den Erdboden einschlagen, hält Humboldt für erwiesen, und die nahe Verwandtschaft zwischen Feuerkugeln und Sternschnuppen ist ihm aus redenden Thatsachen ebenfalls unzweifelhaft geworden. — Nicht so erwiesen ist das Wesen dieser Körper, ihre formbildende Kraft, ihr physisch-chemischer Prozeß, ob die Theile, welche die dichte Masse der Meteorsteine bilden, dunstförmig von einander entfernt liegen und sich erst im Entflammen verdichten; — was in der schwarzen Wolke der Meteore vorgeht, in der es minutenlang donnert, ehe die Steine herabstürzen, ob aus den kleinen Sternschnuppen wirk-

lich etwas Festes oder nur ein höhenrauchartiger, eisen- und nickelhaltiger Meteorstaub niederfällt — das konnte auch Humboldt bislang nicht enträthseln. — Aus der Bewegung und Richtung und Nähe dieser Meteorerscheinungen geht hervor, daß dieselben von Außen her, aus dem Weltraume in unsere Atmosphäre gelangen, sie gehen immer von einer Gegend des Himmels aus, unabhängig von der Umdrehungsrichtung der Erde — ihre relative Geschwindigkeit ist $4\frac{1}{2}$—9 Meilen in der Secunde, also Planeten-Schnelle — ihre Höhe — Anfang und Ende ihrer Sichtbarkeit, schwankt zwischen 4—35 Meilen. — Humboldt glaubt, daß die Meteorströme, welche periodisch in Schwärmen, namentlich alle halbe Jahr im November und August niederfallen und aus Myriaden kleiner Weltkörper zusammengesetzt sind, unsere Erdbahn eben so durchschneiden, wie der Biela'sche Komet — und einen geschlossenen, rotirenden Ring darstellen, in welchem die Asteroiden dergestalt ungleich vertheilt sind, daß es nur wenige dicht gedrängte und meist lockerere Gruppen darin gäbe; die Erde kommt dann zu periodischen Zeiten mit diesen dichteren Gruppen zusammen, und es ist dies die Zeit der Meteorschwärme.

Wie schon vorhin angedeutet wurde, so rechnet Humboldt außer den Kometen und Meteor-Asteroiden noch einen Ring zu unserem Sonnensysteme, den er den Ring des Thierkreislichtes nennt und dem er die Erscheinung des Zodiakallichtes zuschreibt. Er erinnert sich, bei Gelegenheit dieser Darstellung, seines Aufenthaltes in der „Palmenzone," wo er das Zodiakallicht, pyramidal aufsteigend und einen Theil der immer gleich langen Tropennächte erleuchtend, oft gesehen hat und nicht nur in der dünnen und trocknen Atmosphäre der Andes-Gipfel auf 12—14,000 Fuß Höhe, sondern auch in den großen Grasfluren von Venezuela, am Meerufer unter dem ewig heiteren Himmel von Cumana, oft mächtiger leuchtend, als die Milchstraße im Sternbilde des Schützen. Eine Stelle aus Humboldt's Tagebuche, welches er auf der Schifffahrt von Lima nach der westlichen Küste von Mexiko geführt hat, beschreibt diese Erscheinung des Zodiakallichtes. Es heißt hier: „„Seit drei bis vier Nächten (zwischen 10—14 Grad nördlicher Breite) sah ich das Zodiakallicht in einer Pracht, wie es mir noch nie erschienen ist. In diesem Theile der Südsee ist, auch nach dem Glanze der Gestirne und Nebelflecke zu urtheilen, die Durchsichtigkeit der Atmosphäre wundervoll groß. Vom 14—19. März war sehr regelmäßig dreiviertel Stunden, nachdem die Sonnenscheibe sich in das

Meer getaucht hatte, keine Spur vom Zodiakallichte zu sehen, obgleich es völlig finster war. Eine Stunde nach Sonnenuntergang wurde es plötzlich sichtbar, in großer Pracht zwischen Aldebaran*) und den Plejaden (des Siebengestirns); schmale, langgedehnte Wolken erscheinen zerstreut im lieblichen Blau, tief am Horizonte, wie vor einem gelben Teppich; die oberen spielen von Zeit zu Zeit in bunten Farben, man glaubt, es sei ein zweiter Untergang der Sonne. Gegen diese Seite des Himmelsgewölbes hin scheint uns dann die Helligkeit der Pracht zuzunehmen, fast wie im ersten Viertel des Mondes. Gegen 10 Uhr war das Zodiakallicht hier in der Südsee gewöhnlich schon sehr schwach, um Mitternacht sah ich nur eine Spur desselben." " — (In unserer trüben, sogenannten gemäßigten, nördlichen Zone ist das Thierkreislicht freilich nur im Anfange des Frühlings nach der Abenddämmerung über dem westlichen — am Ende des Herbstes vor der Morgendämmerung über dem östlichen Horizonte deutlich sichtbar.)

Hören wir nun Humboldt's Erklärung dieser auffallenden Naturerscheinung, welche erst in der Mitte des 17. Jahrhunderts die Aufmerksamkeit der Physiker und Astronomen auf sich gelenkt hat. Die Ansichten darüber waren so mannichfach verschieden als unvollkommen. — Humboldt aber widerspricht der bisher gültig gewesenen Meinung, als sei es die leuchtende Sonnenatmosphäre selbst, die das Zodiakallicht veranlasse, sondern hält es für höchst wahrscheinlich, daß dessen materielle Ursache aus dem Vorhandensein eines zwischen Venus- und Marsbahn frei im Weltraume kreisenden, sehr abgeplatteten Ringes aus dunstartiger Materie erklärt werden müsse. Doch vermag er uns keine Aufklärung zu geben von den körperlichen Dimensionen dieses Ringes, von seiner Vergrößerung durch Ausströmung der Schweife vieler Myriaden von Kometen, welche in die Sonnennähe kommen; er kann uns nichts Gewisses sagen, weder über die sonderbare Veränderlichkeit der Ausdehnung dieses Ringes (da er sich bisweilen weit über unsere Erdbahn hinaus zu erstrecken scheint), noch von seinem muthmaßlichen Zusammenhange mit dem in der Nähe der Sonne mehr verdichteten Aether (nach Humboldt: Weltdunste). Er vermuthet, daß die dunstförmigen Theile dieses Ringes, welche nach planetarischen Gesetzen um die Sonne kreisen, entweder selbstleuchtend oder auch nur von der Sonne erleuchtet sind. (Daß dergleichen Zustände des Selbstleuchtens

*) Der schöne rothe Stern im Sternbilde des Stiers.

vorkommen können, bekräftigt Humboldt durch eine Thatsache, daß im Jahre 1743 ein irdischer Dunstring zur Zeit des Neumondes mitten in der Nacht so phosphorescirte, daß man Gegenstände erkennen konnte, die 600 Fuß entfernt waren. So waren auch im Jahre 1831 die Nächte merkwürdig hell, daß man z. B. im nördlichen Deutschland kleine Schrift um Mitternacht lesen konnte, und ebenso zeigten sich die Morgen- und Abenddämmerung ungewöhnlich verlängert.) Als Humboldt noch in den amerikanischen Tropenländern lebte, hat ihn oft die veränderliche Lichtstärke des Zodiakallichtes in Erstaunen gesetzt, namentlich während er Monate lang die Nächte in den Grasebenen und an den Flußufern im Freien zubrachte — wo er oft ein Zucken und Flimmern beobachtete, und er glaubt, daß diese Erscheinungen namentlich von Lichtentwicklung an der Grenze unserer irdischen Atmosphäre abhängig seien.

Hier sind wir dem forschenden Humboldt in scheuer Ferne, um uns nicht bei unserem Zwecke allgemeinen Ueberblickes in die Tiefen seiner wissenschaftlichen Anschauungen zu verlieren, in seinem höheren Grade des Naturgenusses gefolgt, wo er nämlich nicht nur im Gemüthe das Gesetzmäßige in der Natur ahnt, sondern auch erkennt. Er zeigt aber auch in der Anschauung des gestirnten Himmels auf die landschaftliche Anmuth des Firmamentes hin, indem er auf die Lage der Gestirne und ihre Abhängigkeit von der im Laufe der Jahrtausende gleichmäßigen Bewegung und den Veränderungen der Sterne selbst aufmerksam macht. Was uns am Himmel Ruhe zu sein dünkt, ist nur eine scheinbare, durch ungeheuere Entfernungen und nach vielen Jahrtausenden zählende Ortsveränderungen für unsere beschränkten Sinne vermittelte — auf jedem Punkte des Himmelsgewölbes waltet dieselbe Bewegung, wie auf der Oberfläche der Erde — denn eben in der Bewegung findet und unterhält die ganze Natur des Weltalls ihr Leben.

In diesen astronomischen Wissenschaften fand Humboldt allerdings bedeutende Zeitgenossen und Mitarbeiter; — in die Zeit seines Lebens fällt eben die große Erweiterung der menschlichen Blicke in das Firmament, so wie die Verbesserung und Vervollkommnung der Instrumente; deßhalb hat Humboldt diese Entwickelung der Astronomie in den letzten sechszig Jahren miterlebt, seine Stellung ließ ihn mit den größeren Forschern in näheren Verkehr treten, er sah auf den Sternwarten Alles selbst, was tausend Männer höherer Bildung nur aus der Beschreibung kennen, er er-

lebte am Himmel und auf der Erde die Entdeckungen seit länger als einem halben Jahrhundert persönlich mit. Daher kommt seine Kenntniß des Weltalls, seine Vorliebe für das Wiedererkennen der von ihm gefundenen Gesetze dieser Erde im großen Weltraume, sein geniales Deuten seither unerklärter Thatsachen.

Der Himmel hat für jeden Menschen einen geheimnißvollen Zauber der Anziehung — überall, wo mit mächtigen, raumdurchdringenden Fernröhren hingeschaut werden kann, da trifft man auf Sterne oder leuchtende Nebel, von denen ein Theil sich bereits in Sterne auflösen ließ — aber es giebt auch sternenlose Regionen, von denen Herschel einst sagte, daß dort bereits Verwüstungen durch die Zeit stattgefunden hätten; — Humboldt nennt sie „Oeffnungen des Himmels" und glaubt, daß es Fernblicke wären in eine unermeßliche Tiefe des Weltraumes, in deren Hintergrunde ein neuer Sternenteppich liege, dessen Licht nicht mehr unser Auge erreiche — was für unsere Sinne gewiß unvorstellbare Entfernungen sind, wenn man weiß, daß das Licht mit einer Schnelligkeit von 41,518 geographischen Meilen in einer Secunde durch den Weltraum fliegt, und doch das Licht von sehr bekannten und deßhalb verhältnißmäßig nahen Sternen zwölf Jahre braucht, um zu uns zu gelangen, und Herschel durch sein berühmtes Fernrohr Lichtnebel entdeckte, deren Strahl, um die Erde zu erreichen, nach seiner Berechnung fast 2 Millionen Jahre gebraucht haben müsse. Und wenn wir jetzt — wie die Astronomen mehrfach beobachten — von einem Sterne hören, der sein Licht verdunkele oder plötzlich bedeutend verstärke — so sind dieses Begebenheiten, die, wie Humboldt trefflich sagt, in ihrer historischen Wirklichkeit anderen Zeiten angehören, als denen, in welchen wir durch jene Lichtveränderungen den ersten Anfang davon erfahren — es sind Stimmen der Vergangenheit, die uns erreichen — eine Stunde Weges, die wir machen, ist für den Lichtstrahl bereits ein Raum von 148 Millionen, und vielleicht freuen wir uns heute noch über einen Stern, dessen Licht in seinen letzten Strahlen noch auf dem Wege zu uns ist, während der Stern selbst schon vor Jahrhunderten erloschen sein kann.

Zu solchen Betrachtungen wird man geleitet, wenn man mit Humboldt den gestirnten Himmel anschaut — wir lernen in dem Lichte der fernen Weltkörper das älteste sinnliche Zeugniß vom Dasein der Materie kennen.

So vorbereitet führt uns der geniale Forscher auf das eigentliche

Gebiet seiner Erfahrung, auf die Erde zurück. Den Blick zunächst auf die Gestalt derselben, ihre mittlere Dichtigkeit und deren Vertheilung, den Wärmegehalt und die elektromagnetische Kraft hinlenkend, erkennt er aus den Verhältnissen des Raumes und deren von Innen nach Außen wirkenden Kräfte eine allverbreitete Naturmacht, die unterirdische Wärme, welche die Erdbeben, das Erscheinen heißer Quellen und vulkanischer Prozesse bewirkt. Die durch diese innere Kraft von Unten erschütterte, gehobene oder durchbrochene Erdrinde hat im Laufe der Jahrhunderte die Höhenverhältnisse des festen Landes zum Wasser und die Gestalt des Meerbodens gebildet — zeitweise und permanente Spalten dieser Erdrinde dienen zum Verkehr des Erdinnern mit dem Luftkreise, aus unbekannten Tiefen erheben sich sanft oder stoßweise feurige Quellen geschmolzener Massen und erstarren dampfend zu Lava, und während alte Felsen durch die Kraft des Wassers umgewandelt werden, bilden sich unter unseren Augen neue — die Gewässer bieten Thier- und Pflanzenreste, Niederschläge, Aggregate, zermalmte Gebirgsarten dar, vermischt mit dem knochenhaltigen Schutte einer untergegangenen Thierwelt — in dieses bunte Gemälde der Erde brachte Humboldt durch denkende Vergleichung des Gegenwärtigen und Vergangenen, des Analogen und Ungleichartigen, durch Combination der wirklichen Erscheinungen und idealer Anschauung des Einzelnen im Spiegel des Ganzen, ein wissenschaftliches Bewußtsein, er führt dunkel geahnte Wahrheiten auf den selbstbegründeten Boden einer Geognosie. Und während man in der That von anderen Planeten mehr ihr Inneres als ihr Aeußeres kennt (ihr Gewicht, ihr Volumen, ihre Dichtigkeit), kannte man von der Erde selbst nur das Aeußere, und Humboldt erschloß der Wissenschaft erst die bildende Werkstatt des Erdinnern. — Man kennt die Dicke der zunächst oberflächlich gelegenen Schichten unserer Erde, ihre Rinde, die man durch Spalten derselben oder durch Bergbau und Bohrlöcher kennen lernte — aber die größte Tiefe, welche Menschen in diese Rinde eingedrungen sind, erreichte in senkrechter Linie nicht viel mehr, als 2000 Fuß oder $^1/_{11}$ Meile unter den Spiegel des Meeres — also durchbohrte sie nur $^1/_{9800}$ des Erdhalbmessers. — Das, was die Vulkane an Massen auswerfen, die meist den oberflächlichen Gebirgsarten ähnlich sind, kommt ohne Zweifel aus sechszigmal größeren Tiefen, als die, welche Menschenhände bisher erreicht haben — ja gewisse Einsenkungen erweisen, daß Steinkohlenflötze mit ihren vorweltlichen Ueberresten (wie z. B. in Belgien) 5000—

6000 Fuß unter dem jetzigen Niveau des Meeres liegen und der Bergkalk wol noch eine doppelte Tiefe hat. Vergleicht man damit die Berggipfel, als die am höchsten gehobenen Theile der Erdrinde, so hat man einen Abstand von $1^7/_{10}$ Meilen, gleich 27,000 Fuß oder beinahe $^1/_{524}$ Erdhalbmesser.

So viel kennt man nur von der Dicke der Erde — und der an einzelnen Stellen durch das Senkblei erreichte Meergrund, der oft mit einem 25,400 Fuß langen Faden nicht gefunden zu werden vermag, ist so gut wie völlig unbekannt. Daher kommt es, daß man von der Erde auch nur aus Vergleichung der oberen, zugänglichen Schichten die Masse der ganzen Planetenkugel und ihre mittlere Dichtigkeit anzugeben weiß. — Nichts ist zugänglich geworden, was unter jener angedeuteten Erddicke liegt, Nichts erfuhr man bis jetzt über die Tiefe, wo die Gebirgsmassen noch flüssig sind, über die Höhlen von elastischen Dämpfen gefüllt, über den Zustand der Flüssigkeiten unter dem Drucke der Eingeschlossenheit, über das Gesetz der Dichtigkeitszunahme von der Peripherie nach der Erdmitte hin.

Dieses Alles gesteht Humboldt ein, und dennoch hat er uns eine Wissenschaft von der Erde gegeben, die den rechten Weg des einstigen vollen Erkennens — aber auch schon jetzt das Mittel allgemeinen Verständnisses der Gesetze anzeigt, welche auf ihre noch unentdeckten Wirkungen analog schließen lassen. — Seine Betrachtung der mit zunehmender Tiefe sich steigernden Wärme des Erdinnern und die Rückwirkung dieses Innern gegen die Oberfläche leitete ihn zu der Deutung vulkanischer Erscheinungen, als Kräfte und Ursachen der Gestalt der Erdrinde — deren einzelne Theile bis zur Schneeregion gehoben oder von hervordringenden Dämpfen und glühenden Flüssigkeiten durchbrochen wurden. Festes Land und Meer treten in thätige Wechselwirkung, und der Dunstkreis — ein „Luftocean,“ wie Humboldt sich ausdrückt — bedeckt Wasser und Land, das mittelst seiner Hochebenen und Bergketten hoch in die Atmosphäre hineinragt und durch strömende Wasser Bewegung und Leben in die tieferen Bodenflächen führt.

Meer- und Ländervertheilung, Oberflächengestalt, Richtung der isothermischen (die Punkte gleicher, mittlerer Jahreswärme auf der Erde verbindender) Linien — bedingen, wie uns Humboldt gezeigt hat, die geographische Vertheilung der Pflanzen und Thiere auf der Oberfläche unseres Planeten — dagegen aber sind von jenen Naturverhältnissen die unterscheidenden Charaktere der Menschenstämme und ihre Verbreitung auf der Erde durchaus unabhängig.

So führt Humboldt in allen diesen Gebieten des Forschens zu jener Einheit der Anschauung, welche immer eine Verkettung der Erscheinungen nach ihrem inneren Zusammenhange voraussetzt. Nie ist es sein Zweck gewesen, nur einzelne Erfahrungen an einander zu reihen, wie auf einer Tabelle; seine Schilderung beginnt mit der Gestalt und den Raumverhältnissen der Erde, aber er suchte deren Geschichte der Entstehung nicht nur in Erforschung mineralogischer Eigenschaften, versteinerter Körper und Krystalle in den Gebirgsarten, sondern er fand in der geometrischen Gestalt der Erde selbst das Zeugniß ihrer Entstehung, z. B. er erkannte, daß ein elliptisches, sich um seine Achse rollendes Sphäroid auf eine einst weiche und flüssige Masse deuten muß — also die Erde einst eine flüssige und allmälig weiche Eigenschaft hatte. Das beweiset Humboldten zunächst die Abplattung an den Polen, die vermehrte Anhäufung der Masse auf der Linie, welche der Mond um die Erde beschreibt, die Anhäufung in der Aequatorgegend, als Linie der stärksten Schwungkraft, welcher die früher weiche Erdmasse nothwendig folgen mußte. Die Oberfläche der Meere nennt er die mathematische Gestalt der Erde — so wie sie als rotirende Kugel sich formen mußte — aber Zufälligkeiten, innere Kräfte, welche Unebenheiten und Aufwürfe veranlaßten und den starren Theil der Erde bildeten, verwandelten diese mathematische in eine physische Gestalt der Oberfläche. Auf die erstere (mathematische) Gestalt hat die Wissenschaft alle Gradmessungen der Erde bezogen; sie hat durch elf solcher Gradbestimmungen der Krümmung dieser Oberfläche (von denen 9 erst in diesem Jahrhundert gemacht wurden, während die beiden anderen der alten peruanischen Zeit und der ostindischen Astronomie angehören) die Größe des Erdkörpers ermittelt und es hat sich auch dadurch erwiesen, daß die Abplattung des Erdsphäroid's (in welchem die Dichtigkeit der Masse gegen das Centrum hin zunehmen muß) nahe an den dreihundertsten Theil beträgt. Man hat diese Messungen zur Ermittelung der Krümmung der Erdoberfläche sowol aus Gradmessungen wie aus Beobachtungen der Pendelschwingungen und der Ungleichheiten in der Mondbahn geschlossen, also einmal auf geometrisch-astronomischem Wege, dann aber auch aus Schlüssen von den beobachteten Bewegungen auf die Kräfte, welche jene erzeugt haben und von den Kräften wieder auf die Ursachen derselben, nämlich auf die Abplattung der Erde.

Nach den gemachten Messungen der Oberflächekrümmung selbst, die, bis

auf drei, sämmtlich in Europa gemacht wurden, ist der Halbmesser vom Centrum der Erde nach den Polen um $2^7/_8$ geographische Meilen kürzer, als der Halbmesser von dem Mittelpunkt der Erde nach dem Aequator — es geht also daraus hervor, daß die Erdoberfläche von den Polen zum Aequator um etwas mehr als die $4^3/_7$malige Höhe des Montblanc anschwillt. — Was die Beobachtungen durch die Pendelschwingungen betrifft, so sind dieselben für die Wissenschaft von erstaunlicher Wichtigkeit geworden, und Humboldt sagt mit Recht: „Als Galiläi während des Gottesdienstes, wahrscheinlich etwas zerstreut, als Knabe erkannte, daß durch die Dauer der Schwingungen von Kronleuchtern die ganze Höhe eines Kirchengewölbes zu messen sei, da konnte er nicht ahnen, daß das Pendel einst von Pol zu Pol getragen werden würde, um die Gestalt der Erde zu bestimmen, oder vielmehr um die Ueberzeugung zu geben, daß die ungleiche Dichtigkeit der Erdschichten die Länge des Secunden-Pendels durch verwickelte, aber in großen Länderstrecken sich fast gleichmäßig äußernde Localaffectionen afficire.“ — So wurde dieses zeitmessende Instrument in der Hand des Geognosten eben so wichtig wie das Senkblei in der Hand des Seefahrers, um ungesehene Tiefen zu ermitteln — man lernte sogar durch die Veränderungen der Pendelschwingungen erkennen, ob in der Tiefe der Erdrinde Höhlungen oder dichte Basaltmassen sich befinden.

Wie es endlich möglich wurde, aus der Bewegung des Mondes die physische Gestalt der Erde zu ermitteln, das ist ebenfalls ein Triumph der Wissenschaft, und Laplace konnte mit Recht sagen, daß ein Astronom, ohne seine Sternwarte zu verlassen, durch Vergleichung der Mondtheorie mit den wirklichen Beobachtungen nicht nur Gestalt und Größe der Erde, sondern auch ihre Entfernung von der Sonne und dem Monde zu bestimmen im Stande sei. — Resultate freilich, die erst durch lange und mühevolle Expeditionen nach den entlegensten Gegenden beider Erdhälften möglich gemacht worden sind. — Es ist Thatsache, daß die Gestalt eines Planeten auf die Bewegung anderer Weltkörper, namentlich auf die immer nahen Monde einen bedeutenden Einfluß ausübt, und es läßt sich deßhalb aus der genauen Kenntniß der Mondbewegung auch auf die Gestalt der Erde zurückschließen. — Und was Gradmessungen und Pendelversuche nicht ermittelten, das gewährten diese Beobachtungen der Ungleichheit in der Mondbewegung, indem daraus nicht nur die mittlere Abplattung der Erde erkannt, sondern auch bewiesen wurde, daß die Erdschichten von der Ober-

fläche gegen den Mittelpunkt hin an Dichtigkeit zunehmen — und „so berechtigt“ — sagt Humboldt — „die Kenntniß äußerer Gestaltung zu Schlüssen über die innere Beschaffenheit eines Weltkörpers.“ — Die wirkliche Figur der Erde (abhängig von den Unebenheiten der starren Oberfläche) verhält sich aber zu einer regelmäßigen, mathematisch reinen Gestalt, wie die unebene Oberfläche eines bewegten Wassers zu einer ruhigen Wasserfläche.

Die Erde wurde aber nicht nur gemessen, sie wurde auch gewogen, und zwar ebenfalls durch Pendel und Bleiloth. Vermochte man durch diese einfachen Instrumente die mittlere Dichtigkeit der Erde zu bestimmen (welche sich als viele Male größer als reines Wasser, nämlich 5,44 ergab), so kannte man damit auch ihre mittlere Schwere. — Ueber das Innere des Erdkörpers, dessen Masse in gleichem Grade an Dichtigkeit zunehmen muß, als sie dem Mittelpunkte näher liegt, sind, selbst von Naturforschern, Hypothesen laut geworden, welche Humboldt theils als unerwiesen, theils als Mährchen entschieden zurückweist. So wollte man berechnen, in welchen Tiefen der Erde flüssige und luftförmige Stoffe so fest durch den Druck der überliegenden Schichten verdichtet wären, daß sie an Härte das Platin überträfen — man wollte den Kern der Erde andererseits als eine Hohlkugel, mit unwägbaren Stoffen und ungeheurer Repulsivkraft gefüllt, sich vorstellen, man dachte sich sogar Thiere und Pflanzen auf die innere Oberfläche einer Erdhohlkugel, und zwei unterirdische, kreisende Planeten, Pluto und Proserpina, sollten diesen inneren Raum erleuchten, nahe am Nordpol sollte eine Oeffnung sein, durch welche der Weg in das Innere der Erde führe, und Humboldt erzählt, daß der Capitain Symmer, welcher mit diesen Phantasieen umging, ihn und Humphry Davy wiederholt aufgefordert habe, eine solche unterirdische Expedition zu machen!! — „So mächtig“ — sagt Humboldt — „ist die krankhafte Neigung des Menschen, unbekümmert um das widersprechende Zeugniß wohlbegründeter Thatsachen und allgemein anerkannter Naturgesetze, ungesehene Räume mit Wundergestalten zu füllen.“

Das Forschungsresultat, welches Humboldt über das Innere der Erde gewonnen hat, ist ein durchaus anderes und wissenschaftliches — seine Anschauungen sind die maßgebenden der heutigen Lehre geworden. — Von dem erfahrungsmäßigen Grundsatze ausgehend, daß Gestalt und Dichtigkeit der jetzigen Erde in naher Verbindung mit den Kräften ste-

hen müssen, welche das Erdleben durchdringen (abgesehen von denjenigen Kräften, welche von Außen her durch den Einfluß der Sonne geweckt und unterhalten werden), gelangte Humboldt zu seinen Resultaten. — Die Abplattung der Erde, in Folge der Schwungkraft einer rotirenden Kugel, giebt zu erkennen, daß unsere Erde einst flüssig gewesen ist — bei dem allmäligen Erstarren der ursprünglichen Masse — die Humboldt als eine dunstförmige im hohen Hitzegrade befindliche anzunehmen geneigt ist, muß Wärme frei geworden sein -- während die Oberfläche zuerst erstarrte, mußte der Mittelpunkt der Erde flüssig und glühend bleiben, bis endlich durch langwährende Wärmeausstrahlung gegen die Oberfläche hin ein gewisser Temperaturzustand beharrend (stabil) geworden ist und also mit zunehmender Tiefe auch die unterirdische Wärme um so höher geblieben sein muß. (Das beweisen die heißen Wasser aus den tiefen Bohrlöchern der artesischen Brunnen, die Wärmegrade tief in Bergwerken ruhender Gesteine, die glühende Masse, welche Vulkane aus der Tiefe der Erde auswerfen.) Wo die Grenze zwischen erhärteter Erdmasse und flüssiger Tiefe liegt, das wagt Humboldt nicht anzudeuten — er vermuthet aber, daß auch in diesen mehr flüssigen Theilen Bewegungen vor sich gehen, die dem Einflusse von Sonne und Mond (Ebbe und Fluth) unterworfen sind — und wenn die Erfahrung lehrte, daß die Wärme in senkrechter Linie mit je 92 Pariser Fuß um 1 Grad des hunderttheiligen Celsius-Thermometers zunimmt, so müßte danach in einer Tiefe von $5^{2}/_{10}$ geographischen Meilen (also 4—5 Mal so tief als die höchste Spitze des Himalayagebirges hoch ist) bereits der Granit im geschmolzenen Zustande sich befinden.

Humboldt unterscheidet drei Bewegungs-Aeußerungen der inneren Erdwärme. — Einmal werden die Erdschichten durch die Sonne und die davon abhängige Jahreszeiten-Temperatur periodisch erwärmt und abgekühlt — es entsteht also ein Wärmestrom einmal von Außen nach Innen, dann aber wieder von Innen nach Außen*); — zweitens aber dringt in den heißen Aequatorgegenden ein Theil Wärme in die Erde und strömt

*) Diese Wärme dringt nicht sehr tief ein, in der gemäßigten Zone beginnt die Schicht der Erde, welche unveränderliche Temperatur zeigt, schon in einer Tiefe von 55—60 Fuß und schon in der Hälfte dieser Tiefe haben Winter- und Sommerwärme auf das Thermometer kaum noch $1/2$ Grad Einfluß. In der Tropengegend liegt die unveränderliche Temperatur schon 1 Fuß tief unter der Oberfläche.

innerhalb derselben gegen die kühlen Pole hin ab, wo sie der Luft wieder zugeführt wird — endlich aber ist unsere Erde, noch von unberechenbaren Jahrtausenden her, im langsamen Abkühlen begriffen, die innere Centralwärme, welche in den Urzeiten den Erdkörper glühend machte, verliert durch ihre allmälige Ausströmung gegen Oberfläche und Weltraum hin immer mehr, wenn auch Jahrtausende dafür nicht hinreichen, diesen Verlust zu messen. Wir leben demnach, wie Humboldt sich ausdrückt, auf der Oberfläche der Erde „zwischen der Glühhitze der unteren Erdschichten und dem kalten Weltraume, dessen Temperatur wahrscheinlich unter dem Gefrierpunkte des Quecksilbers ist" — (40 Grade Kälte nach Celsius = 32 Graden nach Réaumur).

Es giebt aber auch berühmte Forscher, welche die ununterbrochene Zunahme der Erdwärme von der Oberfläche nach dem Mittelpunkte zu in Abrede gestellt haben, wie z. B. Poisson — der alle Wärme als eine von Außen nach Innen eingedrungene erklärt — doch kann solche Hypothese die Humboldt'sche Lehre nicht mehr erschüttern, denn diese — selbst wäre sie auch nur eine Voraussetzung, führt auf eine Menge zusammenhängender Erscheinungen, welche sich darin ungezwungen erklären.

Eine wichtige geheimnißvolle Kraft der Erde, welche wie ein wunderbares Band alle Kräfte der Atome umfaßt, ist der Magnetismus der Erde, dem daher Humboldt auch einen großen Theil seiner Lebensarbeit gewidmet hat. Jede Temperaturveränderung bewirkt magnetische und elektrische Strömungen — und diesen forschte Humboldt Jahre lang mittelst Beobachtungen an der Magnetnadel nach. — In einer fortwährenden an bestimmte Zeiträume gebundenen Veränderlichkeit ihrer Kraftäußerung kreisen die magnetisch-elektrischen Ströme auf geheimnißvolle Weise durch den Erdkörper, und ihre Veränderungen, welche die empfindsame Nadel anzeigt, treffen, nach Maßgabe von Ort, Sonnenstand und Wärme, auf die Stunde ein und werden oft plötzlich nur durch das Nordlicht modificirt. Die Störung des fortwährend ruhig strömenden Erdmagnetismus, welche während eines Nordlichts entsteht, tritt — und wären die Beobachter auch Tausende von Meilen entfernt — gleichzeitig ein, gleich einem Zucken des Gesammtkörpers unserer Erde, oder sie pflanzt sich wie ein Pulsschlag nach allen Richtungen über die Erdoberfläche in einer großen Regelmäßigkeit der Zeit im Durcheilen des Raumes fort, so daß man danach die Entfernung der Oerter von einander messen könnte.

Ueber die Ursachen dieser plötzlichen Schwankungen der Magnetnadel, als Zeichen von geschehenden Störungen und Revolutionen im Erdmagnetismus*), hat Humboldt keine Auskunft erhalten. Es ist bekannt, daß alle Stoffe magnetisch (d. h. anziehend) sind, so lange sie von Elektricität durchströmt werden — und diese Thatsache könnte auf eine künftige Erklärung vorbereiten. Humboldt beobachtete namentlich die Veränderlichkeit in der Kraftäußerung, die Neigung und horizontale Abweichung des Erdmagnetismus, als jene drei Erscheinungen, die diese Kraft an der Oberfläche der Erde wahrnehmen läßt; er stellte dazu drei wissenschaftliche Linien zur Bezeichnung gleicher Kraft, gleicher Neigung und gleicher Abweichung auf, welche er isodynamische, isoklinische und isogonische nannte — und indem er diese Linien graphisch über die Erdkugel gezogen dachte, bezeichnete er damit jene stets in Schwankung und Fortschreiten begriffenen Richtungen (Curven) jener geheimnißvollen Kraft. Die Beobachtungen dieser Art sind erstaunlich schwierig und mühsam, und erst nach Jahrhunderten, glaubt Humboldt, wird es möglich werden, durch genaue systematische Beobachtungen eine Geschichte dieser magnetischen, vielfach verzweigten Linien zu verstehen. Bei dem großen Interesse, womit er diesen Gegenstand stets verfolgt hat, suchte er denn auch regelmäßige Beobachtungen einzuleiten. Durch seine Bemühungen ist — wie dieses schon früher bei Darstellung seines persönlichen Lebens angedeutet wurde — seit 1828 nunmehr ganz Europa, Asien, Afrika ꝛc., von Torento in Ober-Canada bis zum Vorgebirge der guten Hoffnung und Vandiemensland — von Paris bis Peking — mit einem correspondirenden Netze magnetischer Observatorien bedeckt. Die Entdeckungen Oerstedt's über den Elektromagnetismus und die damit zusammengreifenden Beobachtungsresultate von Arago und Faraday kamen Humboldt's Forschungen sehr willkommen. Oerstedt fand nämlich, daß Elektricität in der Umgebung eines die Elektricität fortleitenden Körpers Magnetismus errege — während Faraday bemerkte, daß umgekehrt freigewordener Magnetismus auch elektrische Strömungen hervorrufe. — Es geht also daraus hervor, daß Magnetismus eine von den vielartigen Formen ist, in denen die Elektricität sich äußert, und die Wissenschaft erkannte, daß beide Kräfte identisch — eine und dieselbe — seien**). Indessen sind die Fragen nach den letzten physischen

*) Humboldt nennt sie „magnetische Ungewitter.“

**) Dieses hatte schon Plinius geahnt.

Ursachen der vielfachen und verwickelten Erscheinungen des Erdmagnetismus noch nicht beantwortet; es ist noch unerklärt, ob der ewige Wechsel der Bewegungen in den magnetischen Erscheinungen (welcher verschiedene Systeme von elektrischen Strömungen in der Erdrinde vermuthen läßt) unmittelbar durch ungleiche Wärmevertheilung erregt oder durch die Sonnenwärme eingeführt wird, ob die Planetenumdrehung Einfluß darauf hat, ob die Strömungen in den Luftkreisen, in den Räumen zwischen den Planeten, in der Polarität der Sonne oder des Mondes ihren Ursprung nehmen. — Die von Humboldt vermittelten magnetischen Observatorien werden aber die Einsicht in dieses Geheimniß fördern helfen, denn es wird jetzt auf den weitesten Räumen der Erdkugel jede regelmäßige oder unregelmäßige Regung dieser Erdkraft beobachtet, und Instrumente sowol wie Sinne sind bereits so geschärft, daß — wie Humboldt versichert — die auf den Observatorien angestellten Personen zu gewissen Zeiten 24 Stunden lang alle drittehalb Minuten beobachten und im Stande sind, eine Abnahme der magnetischen Kraft um $^1/_{40{,}000}$ zu messen.

Das Nordlicht (Polarlicht) nennt Humboldt die Schlußerscheinung eines „magnetischen Ungewitters," denn er erkennt es als ein Phänomen an, das — seitdem Faraday entdeckt hatte, daß magnetische Kraft auch Licht entwickelt — im innigsten Verkehre mit dem Erdmagnetismus steht, zumal schon am Morgen der abendliche Eintritt jener Lichtentwicklung durch Unregelmäßigkeit im Gange der Magnetnadel vorher verkündigt und dadurch angezeigt wird, daß in der gleichmäßigen Vertheilung der magnetischen Kraft eine Störung eingetreten sein muß. Es ist nach Humboldt das Nordlicht eine Art von magnetischer Entladung — gleichwie der Blitz das gestörte Gleichgewicht der Elektricität wiederherstellt — die zuweilen so heftig ist, daß man sie schon bei hellem Sonnenscheine (z. B. 1786 zu Lowenörn) bemerkt hat. Nicht nur am Nord- und Südpole sind diese Lichterscheinungen gesehen worden, sondern Humboldt hat bestimmt erfahren, daß sie auch in den Tropengegenden, selbst in Mexiko und Peru gegen Norden hin gesehen worden sind, so daß also der Beobachter immer von seinem Standpunkte aus (wie beim Anblicke des Regenbogens) sein eigenes Nordlicht je nach dem Winkel seiner Gesichtslinie sieht. Von höchstem Interesse ist aber der Aufschluß, welchen Humboldt über das Wesen dieses Polarlichtes giebt, das seinen Namen nur von der örtlichen Richtung erhielt, wo es am häufigsten beobachtet wird. Er sieht

darin ein Selbstleuchtendwerden der Erde — ein eigenes Lichtausstrahlen des Planeten — also mit einem Worte — im Gegensatze zum Sonnenlichte — ein Erdlicht — eben so wie oft der Planet Venus auf seiner, von der Sonne nicht beschienenen Seite mit eigenem Lichte phosphorescirt, und Humboldt hält es für sehr wahrscheinlich, daß Planeten und Monde, außer dem empfangenen und reflectirten Lichte der Sonne noch selbst erzeugtes Licht ausströmen*).

Während Humboldt einerseits die magnetischen und leuchtenden Erscheinungen der inneren Erdwärme erforschte, ging er aber auch andererseits den Erscheinungen nach, welche die Erdwärme auf Erdmasse und deren Bildung selbst hervorbrachte. Hier gelangte er auf das mit so vieler Vorliebe zeitlebens bearbeitete Gebiet der vulkanischen Erscheinungen. Aus dieser inneren Erdwärme leitete er auf erfahrungsmäßigem Wege die Erderschütterungen, die frühere Erhebung ganzer Länder und Gebirgsmassen, die Bildung ihrer Schichten und Mineralien, so wie der gasförmigen und tropfbarflüssigen Erdformen ab — er erkannte die innere Wärme als die Ursache der räumlichen Veränderungen des Erdstoffs durch Erschütterung und Hebung — wie des Aufbrausens heißer Quellen, des Ausströmens von Kohlensäure oder Schwefeldämpfen, des Auswerfens von vulkanischem Schlamm und der Eruption feuerspeiender Berge. In allen diesen Erscheinungen erblickt er nichts Anderes, als eine Reactionsthätigkeit des Erdinnern gegen die Rinde und Oberfläche der Erde, — er schließt aus den Resten und erstarrten Formen vorweltlichen Erdlebens, daß einst diese Reactionen mächtiger als jetzt gewesen sein müssen, daß das Erdinnere einst das kohlensaure Gas weit stärker in die Atmosphäre ausgeströmt habe, als jetzt, und dadurch dem Pflanzenleben durch Abgabe des Kohlenstoffs an dasselbe zur üppigen Vegetation förderſam gewesen sein müsse, wie deren letzte, untergegangene Spuren einstiger Waldüppigkeit, die ungeheuren Steinkohlenlager und andere begrabene Brennstoffe, davon Zeugniß geben. — Das Erdbeben — diese entweder senkrechten, horizontalen oder kreisförmig sich drehenden Erschütterungen der Erdoberfläche und Rinde, welche die

*) Außer dem Erdlichte dieser Art giebt es noch andere Formen irdischer Lichterzeugung: Humboldt rechnet hierzu, abgesehen von dem noch nicht erklärten Wetterleuchten, z. B. den bei Nacht leuchtenden trocknen Nebel 1783 und 1831, das flimmerlose Leuchten großer Wolken (welches Rozier und Beccaria beobachteten), ferner die Nachthelle in Herbst- und Winterzeiten ꝛc.

Wissenschaft ziemlich genau in Richtung und Stärke durch Pendel und Sismometer (Erdbebenmesser) zu bestimmen vermag, die mit dumpfem Getöse und unterirdischem Donner begleitet sind, während dessen oft Quellen versiegen und große räumliche Verheerungen stattfinden, — wurden durch Humboldt's Forschungen zu einem bedeutsamen Mittel der Kenntniß vom Erdinnern. — Seine Erfahrungen führten ihn zu der Ueberzeugung, daß immer und in jedem Augenblicke an irgend einem Punkte der Erde Erschütterungen stattfänden, mithin das Erdinnere in einer beständigen Reaction gegen die Oberfläche hin begriffen sei — daß wahrscheinlich die hohe Wärme der tiefen, im geschmolzenen Zustande befindlichen Erdmassen die Ursache und deßhalb die Erschütterung nicht von besonderen Gebirgsarten abhängig sein müsse, sondern auf jedem Punkt der Erde vorkommen könne. Aber aus dem Zusammenhange gleichzeitiger, räumlich von einander entfernt liegender Erschütterungen, aus den Richtungen der Erschütterungsstöße und Wellen, die sich oft durchkreuzen, aus dem unterirdischen Getöse, welches oft meilenweit von einem thätigen Vulkane oder einem erbebenden Theile der Erdoberfläche entfernt gehört wird, erkannte Humboldt gewisse unterirdische Verbindungsadern vulkanischer Thätigkeit, die ihre Sicherheitsventile in den Feuerspeiern haben und hier aus den Kratern ihre explodirenden Massen entladen oder, wenn diese Vulkane verstopft sind, anderweitig und gefahrvoll für die Bewohner des Erdbodens an irgend einer Stelle der vulkanischen Gänge mit ihren von Hitze ausgedehnten Flüssigkeiten durchbrechen — oder endlich nicht bis zum Entladen, sondern nur zu Erschütterungen kommen. — Elastische Flüssigkeiten von Wärme ausgedehnt, sind nach Humboldt die Ursachen aller vulkanischen Erscheinungen, vom leisen Erzittern an bis zu der schrecklichsten Explosion. — Diese ausgedehnten Dämpfe von siedendem Wasser und geschmolzenen Metallen und Gesteinen aufsteigend, wälzen sich in den vulkanischen Gängen des Erdinnern weiter, finden oft ihre Ausgangspalten mit heraufgequollenen und krystallisirten Massen verstopft, und der Druck der Ausdehnung hebt die Erdschichten empor oder pflanzt den Wellenschlag der wogenden, elastischen Flüssigkeiten auf die festere Masse fort.

Aber auch die chemischen Veränderungen in der Erdrinde und in der Atmosphäre erkannte Humboldt in ihrer Abhängigkeit von der inneren Lebenswärme unserer Erde; — die bekannten aufsteigenden Wasserdämpfe und das kohlensaure Gas, welches die Erde, fast ganz frei von

Stickstoff, gleichsam in ihre Atmosphäre ausathmet — viele andere eigenthümliche Gasarten, welche aus verschiedenen Spalten der Erde aufsteigen, wurden für Humboldt deutliche Verkünder eines im Erdinnern fortbrennenden Prozesses. Diese „Luftquellen" schlagen oft Stoffe, die ihnen beigemischt sind, nieder und finden sich auch in solchen Gegenden, wo die vulkanischen Spuren nicht einmal oberflächlich sichtbar liegen. — Es wurde schon angedeutet, wie Humboldt das einstige, vorweltliche Pflanzenreich für weit üppiger entwickelt erklärt, weil es mehr Kohlenstoff zugeführt erhielt, der namentlich von den Kohlensäure-Quellen, von denen wir noch gegenwärtig viele haben (Mofetten), in die Luft aufstieg und den Gewächsen Lebensregung und Nahrungsüberfluß zuführte. Was die Pflanzen aber nicht an Kohlensäure consumiren konnten, verband sich mit den Kalkgebirgen der Erdrinde und wurde so allmälig der Luft geraubt, wodurch diese für Thiere und Menschen athembar geworden ist. Wie die Kohlensäure und andere Gase, so steigen noch jetzt aus dem Erdinnern Flüssigkeiten, Schlamm und — durch die Krater — geschmolzene Erdmassen auf — deren Hitzegrad der Tiefe ihrer Heimath im Innern des Planeten entspricht. — Man hat — eben so wie Humboldt auf der Oberfläche die Punkte gleicher mittlerer Jahreswärme durch isothermische Linien verband — auch gewisse Linien gleicher innerer Erdwärme (Isogeothermen) bestimmen wollen, und zwar aus den Temperaturen der Gewässer, welche aus der Erdtiefe und von der Bergeshöhe kommen, aber Humboldt's Beobachtungen haben solcher Methode, als einer nur unsichere Resultate erzielenden, nicht das Wort reden können, da der Temperaturgrad ausbrechender Wasserquellen immer ein sehr relativer und von vielen Nebenumständen abhängiger ist. — Die kalten Quellen haben nur dann einen mittleren Temperaturgrad, wenn sie, ohne von tiefer kommenden wärmeren, oder von Berghöhen fließenden kälteren Wasseradern gemischt zu werden, eine bedeutende Strecke lang in derjenigen Schicht fortgelaufen sind, wo die früher bezeichnete unveränderliche Temperatur der Erdschichten begonnen, also die Luftwärme nach Jahreszeit, Tag und Nacht keinen variirenden Einfluß mehr hat. (In den gemäßigten Breitegraden etwa 40—60 Fuß — in den Aequinoctialgegenden einen Fuß unter der Oberfläche.) — In Betreff der heißen Quellen erklärt Humboldt, daß alle, welche er und Andere entdeckt haben — ferne von allen Vulkanen sich befinden, daß nur die innere Erdwärme sie zum dauernden oder veränderlichen Hitzegrade (selbst bis

zu 95 — 97 Graden) bringe, daß die heißesten auch immer die reinsten seien und daß der Grund der heißeren Quellen allein in ihrer um so näheren Lage am unterirdischen Feuer gesucht werden müsse.

In Betreff des aus der Erdtiefe aufsteigenden Schlammes hat namentlich Humboldt durch seine nähere Bekanntschaft mit den amerikanischen und den am kaspischen Meere befindlichen „Salsen" (Schlammvulkane) interessante Aufschlüsse gegeben — er erkannte in diesen, nicht durch Erdbeben und vorübergehenden Flammenausbruch entstandenen, einen mittleren Uebergang zwischen heißen Quellen und Feuerspeier bildenden Formen der inneren Reaction der Erde gegen ihre Oberfläche — die Organe einer ununterbrochen fortwirkenden, aber schwächeren Thätigkeit unseres Planeten — wodurch eine Communication zwischen den tiefen heißen Schichten und der Oberfläche früher vermittelt, aber allmälig wieder verstopft wurde und nunmehr die kalten Schlammmassen aus nur unbedeutender Tiefe aufsteigen können, während die feuerspeienden Berge noch mit dem glühenden Erdinnern in directer Verbindung stehen. Ueber ihre Entstehung hat Humboldt vielfache Studien angestellt — er hält sie für, durch elastische Dämpfe gewölbartig aufgetriebene Erhebungen der Erdrinde, deren Schichten durchbrochen und auseinander geworfen wurden. Hierdurch entstand ein Becken oder Kesselthal, in dessen Mitte nun ein Kraterauswurf und Aschenkegel aus den emporgetriebenen Massen sich bildete. Hört die Verbindung dieser Oeffnung mit dem inneren Erdkörper auf, so ist der Vulkan erloschen. — Auf ähnliche Weise sind Vulkane vom Boden des Meeres aus entstanden und sind jetzt bewohnbare Inseln geworden.

Einer von Humboldt namentlich erforschten vulkanischen Erscheinung haben wir noch vorübergehend zu erwähnen — nämlich der von ihm so genannten „vulkanischen Gewitter." — Dieses sind Ausströmungen von dem heißen Wasserdampf, welcher während des Ausbruches aus dem Krater in die Luft steigt und beim Erkalten ein Gewölk bildet, welches die oft viele tausend Fuß hohe flammende Aschensäule umgiebt, aus welcher (in Folge der durch so schnelle Verdichtung der Dämpfe zu Wolken bedingten zunehmenden elektrischen Spannung) Blitze hervorbrechen und Donner erschallen.

Wir müssen, um nicht zu sehr bei Aufzählung der Humboldt'schen Wissenschaftsresultate (in so fern sie von ihm im „Kosmos" resumirt sind) in das Detail einzugehen, die weitere Unterscheidung in Central- und

Reihenvulkane hier übergehen, zumal da dieselbe eigentlich von anderen Naturforschern mit Scharfsinn in die Wissenschaft eingeführt worden ist. Dagegen aber treten wir wieder auf das unmittelbare Forschungsgebiet Humboldt's zurück, indem wir nach seinen Resultaten in Bezug auf die Gebirge bildende und Gebirgsarten umwandelnde Kraft der vulkanischen Thätigkeit fragen.

Es eröffnet sich mit diesen Fragen das große Gebiet der mineralogischen Geognosie, in welcher Humboldt namentlich mit seinem vieljährigen Freunde Leopold von Buch zeitlebens mit Vorliebe gearbeitet hat und welche sich mit der formellen Zusammensetzung und der Aufeinanderfolge der Erdschichten beschäftigt und so zu der geographischen Form der Erdoberfläche hinleitet. — Die Erdschichten wurden ihm Blätter eines großen Buches, aus denen er die Vorgänge der Vergangenheit las und verstand, die Arten und Formen der Gebirge wußte er als große Schriftzeichen einer vieltausendjährigen Entstehungsgeschichte zu deuten. — Er erkannte den Entstehungsprozeß der Gebirge (welche die frühere Wissenschaft nur nach den äußerlichen Unterscheidungsmerkmalen als geschichtete und ungeschichtete, schiefrige und massige, normale und abnorme eintheilte) als einen vierfachen: — das von dem Erdinnern einst in geschmolzenen Massen hervorgebrochene und mehr oder weniger erstarrte Gestein bezeichnet er als das vulkanische „Eruptionsgestein“ — das aus dem Flüssigen, in kleinen Theilen darin aufgelöst gewesene und allmälig niedergeschlagene Gebirge nennt er „Sedimentgestein“, welches den größten Theil der Flötzgebirge und der sogenannten Tertiärgruppen (über der Kreide liegend und durch fossile Reste von Säugethieren, Schaltthieren 2c. charakterisirt) darstellt; — unter „umgewandeltem Gestein“ versteht er die durch Berührung mit vulkanischem oder niedergeschlagenem Gestein, oder durch dampfartige Verflüchtigung und Wiederabsetzung von Stoffen aus der Tiefe, veränderten Gebirgsarten, während er die aus mechanisch zertheilten Massen der drei vorigen Arten gebildeten Sand- und Trümmergesteine mit dem Namen „Conglomerate“ bezeichnet. Alle vier Gesteinarten erkannte Humboldt noch stets in ihrer Bildung fortschreitend, indem die Thätigkeiten des Feuers und Wassers, freilich nicht mehr so heftig, sondern in milderer Weise dabei fortwirken. Zu der ersten Form, dem Eruptionsgestein, zählt Humboldt den Granit und

Syenit *), die Quarz-Porphyre, die Grünsteine, den Hypersthenfels, Euphotid und Serpentin, die Melaphyr-, Augit-, Uralit- und Oligoklas-Porphyre und den Basalt, Porphyrschiefer, Trachyt und Dolomit; — Alles, was die alte Lehre zu Uebergangs-, Flötz- oder Secundär- und Tertiärformationen der Erdrinde zählte, rechnet Humboldt zu dem „Sedimentgestein," zu den Absetzungen und Niederschlägen von tropfbaren Flüssigkeiten, wie Kalkstein, Thonschiefer — gleichviel ob der Stoff vorher im Wasser chemisch aufgelöst oder demselben nur fein zertheilt beigemengt war. — Hierher gehören Schiefer, Steinkohlenablagerungen, Kalksteine, Travertino (Süßwasserkalkstein, Kieselguhre **) und die eigentlichen Infusorienlager — eine Gebirgsart — die, wie Ehrenberg zuerst enthüllte, ganz aus Infusions-Thierleibern gebildet wird und große Strecken der Erdoberfläche einnimmt. — Die Sandsteinbildungen endlich stellen die Gebirge dar, welche Humboldt „Conglomerate" genannt hat — und daß eine Umwandlung von früher anders gewebten Gesteinmassen möglich geworden ist und noch fortdauert, das bewies Humboldt zuerst durch vergleichende Beobachtungen der langsam fortschreitenden Veränderungen in der großen Werkstatt der Natur, sowie durch directe chemische Experimente, die, im Kleinen den großen Prozeß des Laboratoriums der Erde nachahmend, einfache Aufschlüsse gaben.

Was nun die geographische Verbreitung der Gebirgsarten in der Erdrinde betrifft, so ist Kieselsäure der am meisten und allgemeinsten vorkommende Stoff — nach ihm ist es kohlensaurer Kalk — dann die Verbindungen von Kieselsäure mit Thonerde, von Kali und Natron mit Kalkerde, Magnesia und Eisenoxyd. — In Hinsicht auf das Alter der Gesteine sind die Eruptionsgebirge — diese Resultate feuriger Hitze des Erdkörpers — unstreitig die ältesten, und wenn in einem Gestein die Reste vorweltlicher Pflanzen und Thiere vorkommen, dann ist damit auch sein späteres Alter der Entstehung documentirt. Ein untergegangenes Thier- und Pflanzenleben liegt in den oberen und mittleren Schichten begraben. — Humboldt sagt sehr treffend: „Wir steigen aufwärts in die Zeit der Vergangenheit, indem wir, die räumlichen

*) Eine aus Feldspath und Hornblende gemengte Masse, nach der Stadt Syene in Oberägypten so genannt.

**) Fast ganz aus den Kieselpanzern mikroskopischer Infusorien der Vorwelt bestehend.

Lagerungsverhältnisse ergründend, von Schicht zu Schicht abwärts dringen.“ —

Mit geistigem Auge blickt Humboldt nunmehr über die Oberfläche der Erde und deutet uns die räumliche Vertheilung vom festen Lande und Wasser aus dem Zusammenhang aller Bildungsprozesse des Planeten — er verknüpfte auf geniale Weise die geographische Erdkunde mit der Erdgeschichte. Die gegenwärtige Form des Festlandes sieht er als eine Hebung über das Niveau des Wassers an, die vorzugsweise durch Eruption von Quarzporphyren entstanden sei, die einst die erste irdische Vegetation, die nunmehrigen Steinkohlenlager, durchbrochen habe — was wir als „Flachland“ bezeichnen, deutet uns Humboldt als breite Hügel- und Gebirgsrücken, deren Basis auf dem Boden des Meeres liegt, also als eine Hochebene; — das feste Land (das sich wie 1 zu $2^{4}/_{5}$ zur Quantität des Wassers verhält, und auf der nördlichen Halbkugel dreimal mehr an Masse vorhanden ist, als auf der südlichen, vorherrschend oceanischen Halbkugel) hat in seiner horizontalen Gestaltung um so eher Humboldt's Forschersinn fesseln müssen, als dasselbe schon in den Zeiten des griechischen Alterthums zu sinnreichen Betrachtungen angeregt hatte. Die Richtung, welche alte und neue Welt (das feste Land auf östlicher und westlicher Halbkugel) in ihrer Längenachse darbieten, leitet Humboldt auf weitere Betrachtungen, da unsere alte Continentalmasse eine Längenachse in der Richtung von Osten nach Westen, die amerikanische aber eine von Norden nach Süden zeigt, und während im Norden beide Continente in der Richtung einer höchsten Breitelinie abgeschnitten erscheinen, enden sie südlich in pyramidalische Spitzen, was Humboldt um so charakteristischer findet, da diese südliche Form sich auch im Kleinen an den einzelnen Welttheilen und Halbinseln wiederholt, und es hat sich herausgestellt, daß je einfacher die Küstenform und Gliederung eines continentalen Landes erscheint, auch die Entwicklung und Cultur seiner Bewohner um so einförmiger geblieben ist. Humboldt weiset auf das vielgegliederte Europa, das ungegliederte Asien, Afrika und Südamerika hin. Als wirkende Ursache aller Länderbildung erkennt Humboldt aber eine unterirdische Kraft an, die nicht auf einmal und zu gleicher Zeit alle jetzigen Continentalformen geschaffen, sondern in weiten Epochen durch Ausdehnung und Spannkraft heißer Dünste und Flüssigkeiten, hier und da zufällig (d. h. wir kennen die Nothwendigkeitsgesetze davon nicht) die Erdrinde über das Wasser er-

hoben und dann durch spätere Erdbeben und Vulkanthätigkeiten das Detail von Thal und Berg gebildet habe. Diese Erhebung und Umwandlung der Continente hält Humboldt nach allen von ihm selbst und seinen geologischen Zeitgenossen gemachten Erfahrungen nicht für beendet — sondern noch fortdauernd; so wie es noch Theile der Erdoberfläche giebt, welche tiefer als der Meeresspiegel liegen (z. B. kaspisches Meer *), todtes Meer – ersteres 625 — letzteres 1230 Fuß tiefer als das Niveau des mittelländischen Meeres), so heben sich auch noch unter unseren Augen, wenn auch binnen der Zeit eines Menschenalters kaum merkbar, ganze Landstrecken. — (So ist seit 8000 Jahren das östliche Ufer Skandinaviens um 320 Fuß gestiegen, und Humboldt meint, daß in 12000 Jahren Theile des Meerbodens, in der Nähe des Ufers, die heute noch mit 50 Faden Wassertiefe bedeckt sind, an die Oberfläche kommen und trocken werden würden.) Es wäre damit das Fortwachsen des festen Landes bewiesen! — Aber wenn sich auf einer Seite neues Land über den Wasserspiegel erhebt, so ist auch andererseits ein allmäliges Sinken denkbar, und Humboldt kann sich recht gut vorstellen, wie nordwestlich liegende Theile Europa's im allmäligen Sinken der Landfläche einst unter den Wasserspiegel gerathen und bleibend überschwemmt werden können. — Für eine wirkliche Ab- und Zunahme des Meeres selbst fehlt es an allen Beweisen, obgleich in früheren Jahrtausenden unstreitig das Niveau des Meeres ein anderes, vielfach verändertes gewesen sein muß.

Auf Berg und Hochebenen, wie auf dem beweglichen Spiegel des Oceans ruhet das die Erde umhüllende Luftmeer, dem das oceanische Wasser nicht gern seine Wärme abgiebt, da die kälter gewordenen Wassertheile zugleich schwerer sind und wieder in die wärmere Tiefe hinabsinken. Wie aber das Luftmeer seine Windströmungen hat, welche nach regelmäßigen Gesetzen wiederkehren (was namentlich Dove aufgefunden hat), so giebt es auch oceanische Strömungen, welche von Humboldt zum Gegenstande interessanter Forschungen gemacht worden sind. Abgesehen von den bekannten Erscheinungen der Ebbe und Fluth, der Bewegung der

*) Humboldt bemerkt, daß das periodische, unregelmäßige Steigen und Fallen des Wassers im kaspischen Meere, was er selbst beobachtet hat, ein Beweis zu sein scheine, wie, ohne eigentliche Erdbeben, noch jetzt der Boden zu schwachen Oscillationen fähig sei, welche in der Urzeit, wo die Erdrinde noch weniger dick war, ziemlich allgemein gewesen sein müßten.

Wellen durch herrschende Windrichtungen, durch periodischen Luftdruck 2c., giebt es auch Strömungen, die flußartig die Meerräume durchkreuzen und merkwürdiger Weise gleichsam wie an ruhigen Ufern, an den nicht mit strömenden Wassertheilen vorbeiziehen — sogenannte „oceanische Flüsse“ — die von Humboldt besonders aufmerksam untersucht worden sind. — Der atlantische Golfstrom ist hier zunächst zu nennen. Er nimmt seinen Anfang südlich vom Vorgebirge der guten Hoffnung, läuft durch das Meer der Antillen und den mexikanischen Meerbusen durch die Bahamastraße, richtet sich immer mehr gegen Nordwest von den vereinigten Staaten Amerika's ab, wird bei der Bank von Neufundland, wo er einen Arm gegen Süden abgiebt, ostwärts abgelenkt und stößt auf die Küsten von Irland und Norwegen, denen er außer seiner Wärme oft Gegenstände der Tropenwelt zuspült. Auch im Südmeere zeigt sich eine ähnliche Strömung, die aber einen niederen Wärmegrad zeigt, während der Golfstrom eine höhere Temperatur mit sich führt. Schon bei Gelegenheit der Skizzirung von Humboldt's amerikanischer Reise haben wir seiner Aufmerksamkeit auf die Natur des Golfstromes vorübergehend erwähnt.

Dem Naturgemälde, welches Humboldt in seinem „Kosmos“ nach den eigenen wissenschaftlichen Lebensresultaten combinirt, fügt er auch seine Anschauung — ein Bild des großen, unseren Planeten umhüllenden Luftmeeres hinzu, das er in den Veränderungen seines Druckes, seiner klimatischen Wärmevertheilung, in seinen Feuchtigkeits- und Elektricitäts-Verhältnissen, so wie in den allgemeinen Witterungserscheinungen näher erforscht hat. Die wunderbaren, von Dove erkannten Drehungsgesetze der Winde (die derselbe in seinen „Meteorologischen Untersuchungen“ ziemlich populair darstellt) beschäftigten Humboldt vorzugsweise, denn sie leiteten wieder auf allgemeine Gesetze zurück, die Humboldt bereits in anderen Erscheinungen des Erdlebens erkannt hatte. Die von ihm verursachte Einrichtung der bereits mehrfach erwähnten magnetischen Observatorien, welche jetzt die Erde überziehen, hat Humboldt auch zu Beobachtungen über die Gesetze der Winde nutzbar zu machen gesucht, und er verspricht sich durch diese zusammengreifenden, viele hundert Meilen von einander entfernten, aber gleichzeitig angestellten Beobachtungen wichtige Resultate über das Verständniß der Windrichtungen. Schon bei Gelegenheit der asiatischen Reise Humboldt's haben wir die allgemeinen Einflüsse der herrschenden Winde auf das Klima angedeutet, und da dieselben auf die Wärme-

vertheilung hinwirken, deren nähere Bestimmung durch die 1817 zuerst aufgestellten isothermischen Linien eine besondere Aufgabe Humboldt's gewesen ist, so treten wir hiermit wieder in ein neues Gebiet seiner namentlich hervorstechenden Thätigkeit ein, nämlich in das der vergleichenden Klimatologie.

Humboldt faßt den Begriff: „Klima" weit allgemeiner auf, als es früher wol geschehen ist — in seiner Auffassung desselben concurriren alle Erdkräfte näher oder entfernter mit, die Gesammtwissenschaft hilft ihm zu der Erklärung des örtlich verschiedenen Klima's und dessen Ursachen. — Die von ihm durch „isothermische Linien" verbundenen Orte gleicher mittlerer Temperatur sind aber vom Parallelismus des Aequators sehr abweichende Linien — denn die vielen Ursachen, welche Temperatur erhöhen und vermindern, werden maßgebend für den Lauf dieser Linien. — Die Temperatur wird erhöhet, in der gemäßigten Zone durch Nähe der Westküste, der Meerbusen und Binnenmeere, durch die Lage des Ortes zu anderen ausgedehnten Landstrecken oder oceanischen eisfreien Wasserflächen, durch Vorherrschen von Süd- und Westwinden, durch schützende Gebirgsketten, durch selten vorkommende Sümpfe, die lange mit Eis bedeckt bleiben würden, durch Waldmangel auf trocknem Sandboden, durch Himmelsreinheit und durch Nähe einer warmen Meerströmung. — Die Gegensätze dieser Verhältnisse müssen natürlich die Temperatur kühler machen, im Allgemeinen zeigen sich aber in der gemäßigten Zone — namentlich Europa — die Ostküsten kälter als die Westküsten, weil die Ostwinde über abkühlende Landstrecken, die Westwinde über die See kommen. Humboldt erklärt, daß er zu solchen Resultaten namentlich durch die Vorarbeiten seines Freundes, Georg Forster, angeregt worden sei. —

Da die Temperatur gesetzmäßig mit der Höhe der Breiten, also mit der Entfernung vom Aequator kälter wird, so nahm Humboldt darauf besondere Rücksicht bei seiner Erforschung meteorologischer Vorgänge, bei Aufstellung seiner Pflanzengeographie und anderen wissenschaftlichen Aufgaben und er erklärt, daß bei allen seinen vielen Bergreisen innerhalb und außerhalb der Tropenländer die Ergründung dieses Gesetzes der Temperaturabnahme mit zunehmenden Breitegraden stets ein vorzüglicher Gegenstand seiner Untersuchungen gewesen sei. — Dahin gehören denn auch seine Resultate über die Schneegrenze, die Feuchtigkeit

und den Thaupunkt der Luft — und die Elektricität des Luftkreises.

Auf diesem Gemälde des gleichsam vor unseren Blicken entstandenen Planeten führt uns Humboldt aber auch in das organische Leben der Pflanzen und Thiere ein — die belebte Erdoberfläche wurde nicht minder Gegenstand seines Forschens wie das feurige, flüssige oder erstarrte Innere des Planeten und seiner Rindengestalt.

Das Infusionsthierchen eröffnet den Kreis des Thierreichs, die mikroskopische Pflanzenzelle, als eine ganze, vollendete Pflanze, den Kreis des vegetabilischen Lebens. — Und gerade in der allgemeinen, mit den Weltgesetzen übereinstimmenden Anschauung dieser organischen Welt wurde Humboldt von bedeutenden Zeitgenossen unterstützt, die ihm durch das Mikroskop die Gesetze der Welt im kleinsten Raume nachwiesen, indem sie in jeder, dem gewöhnlichen Auge unsichtbaren Pflanzenzelle, in jedem, erst nur als Zellchen auftretenden Thierorganismus Leben, Bewegung und Wiederholung allgemeiner kosmischer Daseinsbedingungen erkannten. — Ueberall auf der Oberfläche der Erde, in ihren Bergschluchten und atmosphärischen Höhen ist Leben, ist organische Natur thätig; das große Weltmeer birgt das kleinste mikroskopische Leben bis tief in die Polarkreise des Eismeeres hinein*). Es hat sich durch directe Beobachtungen erweisen lassen, daß „in der ewigen Nacht der oceanischen Tiefen" — wie Humboldt sich ausdrückt — vorzugsweise das Thierleben und auf dem Festlande namentlich das Pflanzenleben am meisten verbreitet ist, obgleich der Masse nach das letztere bedeutend das erstere überwiegt, trotz dem, daß das feste Land geringer als das Meer vorhanden ist. Aber auch in der Luft glauben neuere Forscher Infusorien entdeckt zu haben (Meteor-Infusorien). Humboldt nennt diese Entdeckung allerdings noch zweifelhaft, hält es aber für nicht unmöglich, daß eben so gut, wie thatsächlich nachgewiesen, jährlich Fichtenblüthenstaub aus der Atmosphäre herniederfällt, auch kleine Infusionsthiere mit dem Wasserdampf empor getrieben und eine Zeitlang in den Luftschichten schwebend erhalten

*) Selbst im Rückstande des geschmolzenen, in rundlichen Stücken umherschwimmenden Eises, unter einer Breite von 78° 10′, wurden über funfzig Arten kieselschaliger Polygastern (vielmagige Infusionsthierchen), selbst Coscinodisken mit ihren grünen Eierstöcken, also auch für die Extreme der Kälte lebensfähig organisirte Wesen entdeckt.

werden können*). Ohnehin hat Ehrenberg gefunden, daß der nebelartig die Luft trübende, in der Nähe der capverdischen Inseln bis 380 Seemeilen weit von der afrikanischen Küste entfernt vorkommende Staubregen aus den Resten von achtzehn verschiedenen Arten kieselschaliger, vielmagiger Infusionsthierchen besteht.

Humboldt unterschied Pflanzen und Thiere zuerst nach ihrem geselligen oder isolirten Lebenscharakter. — Schon in seiner „Freiburgischen Flora", welche 1793 erschien, nannte er die Pflanzen gesellig, welche stets in Gruppen auftreten und dann große Flächen einförmig zu bedecken pflegen und dadurch — indem sie vorherrschend eine Gegend bewohnen — gerade das Meiste zu dem physiognomischen Charakter einer Landschaft beitragen, wozu eigentlich die beweglichen oft weit in andere Breitegrade hineinschweifenden Thiere nicht mitwirken. Von hohem Interesse wird aber noch Humboldt's geographische Auffassung des Pflanzenlebens dadurch, daß er auf die gesetzmäßige Vertheilung desselben je nach den Klimaten hinwies, die an Bergen mit zunehmender Höhe schichtenweise übereinander gelagert sind — also die Pflanzen verschiedener Klimate übereinander vorkommen, je nachdem die Höhe des Berggürtels ein wärmeres, gemäßigteres oder kälteres Klima hat. Humboldt sagt in späteren Jahren von sich selbst: „„Es ist ein glücklicher Umstand meines Lebens gewesen, daß zu einer Zeit, in welcher ich mich fast ausschließlich mit Botanik beschäftigte, meine Studien, durch den Anblick einer großartigen, klimatisch-contrastirten Natur begünstigt, sich auf diesen Gegenstand — (nämlich: die Geographie der Pflanzen mit der Lehre von der Vertheilung der Wärme auf dem Erdkörper zu verbinden, die Gewächse nach natürlichen Familien zu ordnen und danach numerisch zu unterscheiden) — richten konnten.""

Die Grundsätze, welche Humboldt hier leiteten (und wo namentlich die Richtungen der „isothermischen Linien", welche er bekanntlich über die Erde gezogen denkt, um damit alle Punkte von gleichem mittleren Jahresklima zu verbinden — also auch die Pflanzengeographie dieser

*) Einige Infusionsthierchen haben eine wunderbare Ausdauer des Lebens, das durch ein längeres Schweben in der Luft nicht gefährdet werden würde, wenn man bedenkt, daß sie nach 28tägiger Eintrocknung im luftleeren Raum durch Chlorkalk und Schwefelsäure, selbst nach Erhitzung von 120 Grad aus ihrem Scheintode wieder auflebten.

Linien sich anschließen muß), suchte er auch auf die geographische Verbreitung der Thiere anzuwenden, obgleich diese mehr nach Willkür ihren Verbreitungs-Bezirk zwischen dem Aequator und Pol verändern, während die Pflanzen „im Eie wandern“ (als umherfliegender Samen) und einmal festgewurzelt, vom Boden und Temperatur der Luftschicht abhängig bleiben. —

In ein vollendetes Naturgemälde gehört aber vor Allem auch der Mensch. — Auch das Menschengeschlecht wurde in seinen physischen Abstufungen (Racen, Abarten) und in der geographischen Verbreitung desselben näher erforscht — was Humboldt auf dem Wege eines tieferen Eingehens in die Bildungsgeschichte der Menschheit, Abstammung, Gemeinschaft der Sprache, Umwandelbarkeit in einer ursprünglichen Richtung des Geistes und Gemüthes — zu erreichen strebte. Auch er kam zu der Ueberzeugung von der Einheit des Menschengeschlechts — deren Racen nur Formen einer einzigen Art sind, was bereits andere Forscher ebenfalls anerkannt hatten *). Auch ihm — (und wie hätte er vor Allem bei den gemeinschaftlichen Studien mit seinem Bruder Wilhelm nicht die Bedeutung des Gegenstandes erkennen sollen!) — auch ihm erschienen die Sprachen als geistige Schöpfungen der Menschheit, die in ihre geistige Entwickelung tief verschlungen, eine nationale Form offenbaren und dadurch für Erkennung von Aehnlichkeit und Unterschied der Menschenracen wichtig werden. Ihm ist die Sprache ein Theil der „Naturkunde des Geistes“ — eine Sphäre, die die Menschen wie ein geistiges Band als Formen einer Art umschlingt — aber er findet auch hier zugleich die Grenzen seines physischen Naturgemäldes, das er nicht überschreiten will.

---

*) Der Verfasser dieser Schrift hat in seinen kürzlich erschienenen „Naturbildern aus dem Leben der Menschheit. — In Briefen an Alexander v. Humboldt“ — (Leipzig, Weber, 1850) eine Grundanschauung vom Verhältnisse der Menschheit zu ihrem Daseinszwecke und zur physischen Natur der Erde dargestellt, welche in ihren naturphilosophischen Resultaten von der Humboldt'schen Auffassung abweicht. Nicht um den großen Forscher anders überzeugen zu wollen, sondern vielmehr, um ihm ein Naturgemälde der Menschheit von anderer Hand vorzulegen, das man ebenso anzuschauen vermag, wie ein berühmter Landschaftsmaler das Bild eines jüngeren Malers betrachtet, und trotz anderer Individualität der Auffassung, doch Gefallen daran finden kann — wurde Humboldt jenes Menschheitsgemälde zugeeignet. So hat auch Humboldt jene „Naturbilder“ angeschaut und — wie er dem Verfasser sagte: „Leben und Gestaltung“ darin gefunden.

Elftes Kapitel.

Das Empfinden der Natur — im Gegensatze der objectiven Beobachtung. — Natur, als Bildungsmittel des Geistes und Gemüthes. — Geschichte der physischen Weltanschauung.

Wir haben in einer übersichtlichen Skizze die Grundzüge von Humboldt's allgemeinen Anschauungen der physischen Weltordnung dargestellt. Aber, wie wir schon im Entwurfe der biographischen Züge seines Lebens andeuteten, so ist es ein wesentlicher Factor im Charakter Humboldt's, daß er nicht nur beobachtet und denkt, sondern auch empfindet und das Schöne in den Gestalten und Bewegungen ebenso rein herauszufinden als wiederzuspiegeln vermag. Das Naturstudium ist ihm keine Sache des Gedächtnisses, sondern des Lebens — nicht nur allein Verstandesthätigkeit, sondern auch Gemüthsveredlung, nicht nur Kenntniß von einer Welt außer uns — sondern zugleich Bildungsmittel zur inneren Entwicklung unserer selbst.

Wie nun aber das Naturstudium gerade ein Bildungsmittel werden soll — wie der Mensch davon angeregt zu werden vermag, um zunächst den Reflex der Außenwelt auf die eigene Einbildungskraft gewahr zu werden — zunächst in dem Gefühle der poetischen Stimmung und Reproduction, dann durch die Kunst der Landschaftsmalerei, durch den Umgang mit Culturpflanzen und ausländischen Gewächsen — und endlich durch das Verstehen der großen Naturgesetze im Kleinen und so fort zum Anschauen des Ganzen gelangt — das lehrt uns Humboldt in anziehender Weise, indem er das Gebiet der von aller Phantasie absichtlich entkleideten sinnlichen, objectiven Beobachtung der Naturgegenstände am Schlusse seines Naturgemäldes verläßt und in den Kreis der Empfindungen eintritt.

Es ist damit der höhere Grad des Naturgenusses vermittelt, den Humboldt bei einer anderen Gelegenheit sehr bezeichnet darin findet daß der Genuß aus Ideen, aus dem Verständniß der Natur, entspringt. Die durch die beobachtenden Sinne empfangenen Bilder des Naturlebens

reflectiren auf das Gefühl und die Phantasie des Menschen, und eröffnen so eine innere Welt in ihm selbst; auch diese Welt unseres Innern muß von gebildeten Menschen näher erforscht und kennen gelernt werden, denn wir lernen daraus die Quelle unserer Anschauungen, unserer geistigen Thätigkeit sowol, wie unserer Gemüthskräfte kennen. — Durch die Anregung der Phantasie, welche zunächst die Wirkung der Naturgestalten angenehm empfindet und das aufgenommene Bild lebendig fortzuführen strebt, werden die meisten Menschen zur näheren Bekanntschaft mit der objectiven Natur angeregt — es entsteht der Drang in die Ferne, nach neuen, noch unbekannten Formen der Natur, die Lust an poetischer Behandlung des Naturlebens, an der künstlerischen Darstellung der Naturschönheit in der Landschaftsmalerei, an der Cultur anmuthiger oder edler Gewächs- und Thierformen. — Alle diese Anregungen möchte Humboldt allgemeiner, selbstverständlicher und fruchtbringender machen, deßwegen unternimmt er es noch in seinem hohen Alter, darüber zu schreiben. — Der zweite Theil seines „Kosmos" beschäftigt sich ausführlich damit.

Von der Naturbeschreibung ausgehend, sucht er die Naturgefühle, nach Verschiedenheit der Zeiten und Völkerstämme näher darzustellen — er weiset nach, wie dem frühesten Alterthume, z. B. den Hebräern und Indiern, durchaus das Naturgefühl nicht fremd, wenn auch weniger laut und lebhaft gewesen ist; — wie der Grieche weder Naturbeschreibung noch Naturdichtung gekannt, und selbst die Landschaft für nichts mehr, als einen Hintergrund zu den in Leidenschaft, Heldenthat ꝛc. dargestellten Menschengestalten gehalten hat; — wie der Römer noch sparsamere Zeichen seiner Empfänglichkeit für die Natur gegeben und trotz seines Feldbaues und Landlebens diesen Natursinn unentwickelt gelassen hat in dem kalten Ernste, der nüchternen Besonnenheit und dem auf praktische Wirklichkeit gerichteten Volksleben; — wie mit der allmäligen Verbreitung des Christenthums die abgestorbenen, nur auf den Geist der Handlung und Aeußerlichkeit menschlicher Kraft und nicht auf beschauliche Zustände gerichtet gewesenen Gefühle des Alterthums neu belebt wurden, wie mit der bürgerlichen Freiheit des Menschengeschlechtes auch der Blick in die freie Natur sich erweiterte und mit dem Hange zur Einsamkeit, zum trüben Nachdenken und zur inneren Gemüthsversenkung, zugleich das Gefühl von der Schönheit und Ordnung der Natur die Güte des Schöpfers zu bewundern suchte; — wie das Christenthum nunmehr in den, dem Natur-

dienste ergebenen germanischen und celtischen Volksstämmen Einzelnen Anregung gab, den erhaltenden und zerstörenden Kräften in der Natur näher nachzuspüren und diese Gefahr liefen, im gemeinen Volke dem Glauben an Zauberei anheimzufallen, aber im Mittelalter die offene Freude an der Natur — in den indogermanischen Völkern des nördlichen Europa's mit jenem sentimentalen Romantismus vermischt — deutlich hervorbrach; — wie endlich in den neueren Jahrhunderten Gefühlstiefe und frischer Lebensgeist im Anschauen und Empfinden der Natur bei den Völkern sich geltend machten; — das schildert Humboldt auf eine ebenso belehrende, als anregende Weise — und er spricht daher derjenigen Naturdichtung das Wort, wo das Dichterische aus dem geahneten Zusammenhange des Sinnlichen mit dem Geistigen, aus dem Gefühle der Allverbreitung, der Begrenzung und Einheit des Naturlebens hervorgeht.

Auch die Landschaftsmalerei ist in Humboldt'scher Auffassung von einflußreicher Wirkung auf die Belebung des Naturstudiums — sie kann die Liebe dafür erhöhen. Auch bei dieser Gelegenheit weiset Humboldt das in Zeiten und Völkern allmälige Entstehen der Landschaftsmalerei nach, die zuerst als wirklich ausgebildet dem späteren Mittelalter angehört, und namentlich in den Brüdern von Eyck erreicht worden ist. Die Epoche der größten Landschaftsmaler war das siebenzehnte Jahrhundert — hier lebten: Claude Lorrain (der idyllische Maler des Lichtes und der duftigen Ferne), Ruysdael (großartig in dunklen Waldmassen und drohendem Gewölk), Gaspard und Nicolaus Poussin (in Darstellung heroischer Baumgestalten), Everdingen, Hobbema und Cuyp (in großer Naturtreue). — Diese Maler — sagt Humboldt — ahmten geistreich nach, was die Vegetation des Nordens von Europa, das südliche Italien und die iberische Halbinsel darboten. — Eine höhere Stufe erkennt er aber in der Darstellung individueller Naturformen, die erst möglich werden konnte, als der geographische Gesichtskreis über die Erde durch Reisen in fremde Klimate erweitert und der Sinn für Schönheit und Gliederung der Pflanzengestalten ausgebildeter wurde. — Man malte nunmehr einzelne, individuelle Formen exotischer Pflanzen, einzelne Früchte, Zweige und Blüthen (Johann Breughel), den individuellen Charakter der heißen Zone (Franz Post aus Harlem — Eckhout; beide den Prinzen Moriz von Nassau nach Brasilien begleitend) — und so entwickelte sich bis zur Neuzeit unter uns die Landschaftsmalerei mit einfacheren Ge-

stalten der heimathlichen Flora, aber mit Fülle der schöpferischen Einbildungskraft und Tiefe des Gemüthes — und nicht minder ein Abglanz des Ganzen der Natur, weil ja auf jedem Flecke der Erde die Natur sich wiederholt, wenn auch in anderen Verbindungen.

Wir haben hier in der Kürze auf die Ansichten Humboldt's über die Landschaftsmalerei hindeuten wollen — er fordert Naturphysiognomie der Landschaft — es soll aus dem Bilde das „dunkle Gefühl eines localen Naturcharakters“ hervorgehen — diesen Totaleindruck aufzufassen und anschaulich wiederzugeben, bezeichnet Humboldt als die Aufgabe der Landschaftsmalerei.

Dennoch aber erklärt er diesen Eindruck des Bildes für beschränkter und minder anregend, als den unmittelbaren Anblick exotischer Pflanzengruppen in Gewächshäusern und freien Anlagen, und er unterscheidet hier den malerischen Eindruck von dem anschaulichen, botanischen Interesse — und obgleich den Pflanzungen und Gartenanlagen die vielfältigen Mittel der Landschaftsmalerei versagt sind (als da sind: Beleuchtung und Färbung, das Gebieten über Masse und Form, die geheimnißvolle, unbegrenzte Entfernung des Hintergrundes), so bieten sie doch eine Entschädigung durch die Eindrücke dar, welche überall die Wirklichkeit auf die Sinne ausübt. Humboldt ist ein großer Freund solcher „lebender Gartenlandschaften“ — seine bearbeitete Pflanzenphysiognomie wünscht er als Mittel einer „Kunst in der Composition von Gartenlandschaften, der Landschaftsgärtnerei“ — angewandt zu sehen.

Wir müssen dem forschenden Manne, dessen Lebensbild wir zeichnen wollen, nunmehr auch in ein anderes geistiges Feld folgen, dem er zeitlebens durch liebgewonnenes Studium viele Früchte abgewonnen hat — es ist die Geschichte der physischen Weltanschauung, die Kenntniß von der allmäligen Entwicklung und Erweiterung des Begriffes vom Naturganzen. Es ist dieses zugleich ein Theil der Entwicklung des Menschengeistes im Allgemeinen, denn das Streben der Menschheit, Erde und Himmel zu erkennen und das Zusammengreifen der großen Naturkräfte in beiden Räumen zu verstehen — ist in seinem Beginne schon ein uraltes und in die frühesten Völker zurückweisbares. — Es war die denkende Betrachtung der Erscheinungen und Bewegungen in der Natur von jeher ein Bedürfniß der Gebildeteren zu allen Zeiten — und diese sich mehr und weiter entwickelnde

Einsicht in die Natur, in den Zusammenhang der Kräfte des Weltalls, ging immer mit der Culturgeschichte des Menschengeschlechtes gleichen Schritt vorwärts. Wie alles Erkennen — so begann dieses erste Anschauen der Natur mit den vereinzelten Gegenständen und mit der Ahnung von der inneren Verknüpfung der Erscheinungen zu einem Ganzen. Erst mit zunehmender Entwicklung der Völker ging dieses Ahnen in ein Wissen von der Natur über und die ahnende Phantasie eines Plato, Columbus und Kepler deutete träumerisch die Ziele an, welche später die erfahrungsmäßige Wissenschaft auf anderem Wege wiederfand. — Die allmälige Ausbildung des Bewußtseins in der Menschheit, wodurch der Begriff von der Einheit aller Welterscheinungen, als eines in allen seinen Theilen eng verknüpften Ganzen, vermittelt und erweitert wurde, sieht Humboldt verursacht: erstens durch das selbstständige Streben der Vernunft des Menschen nach Erkenntniß von Naturgesetzen — also nach einer denkenden Betrachtung der Naturerscheinungen; — zweitens: durch die Weltbegebenheiten, welche plötzlich den Horizont der Beobachtungen erweitert haben, und drittens: durch die Erfindungen neuer Mittel, zur Erweiterung der sinnlichen Beobachtungen (z. B. Fernröhre, Mikroskope, die optisch-physikalischen Instrumente überhaupt), gleichsam neue Organe der Beobachtung, welche den Menschen sowol mit den Gegenständen dieser Erde wie mit denen der entferntesten Welträume in näheren Verkehr gebracht und die sinnliche Wahrnehmung geschärft und vervielfältigt haben.

Von diesen drei Gesichtspunkten der Entwicklungsursachen ging Humboldt bei seinen Studien der Geschichte der Naturanschauung aus. Auch hier stand ihm sein universell gebildeter Geist hülfreich bei. — Die allmälig erweiterte Naturerkenntniß als Folge inneren Vernunftstrebens des Menschen verfolgte er von der ältesten Physik der alten Hellenen an; er erkannte die Begebenheiten der Welt als plötzliche, die Erkenntniß von der Natur erweiternde Mittel, namentlich im Leben der Völker, welche einst die Küsten des Mittelmeeres bewohnten (als die Seefahrt des Coläus von Samos jenseits der Herkulessäulen, den Zug Alexander's nach Vorderindien, die Weltherrschaft der Römer, die Verbreitung des arabischen Cultus, endlich später die Entdeckung Amerika's ꝛc.), dann aber namentlich in den Wirkungen, welche die Begebenheiten in den Völkern hervorgebracht haben — und auch hier faßt Humboldt die große Bedeutung der Spra-

chen in's Auge, welche einzeln als Communicationsmittel zwischen weit von einander getrennten Völkerstämmen wirken, dann aber auch durch ihre Vergleichung mit einander durch Einsicht in den inneren Bau und die Verwandtschaftsgrade der Sprachcharaktere das Studium des Menschengeschlechts vermitteln.

Humboldt liebt es, in allen seinen zu Gesammtanschauungen führenden Forschungen immer von den Gegenständen der Beobachtung auszugehen — so sucht er auch bei Erkenntniß des Weltganzen (welches meist durch naturphilosophische, von wenigen wirklichen Beobachtungen begleitete Auffassungen dargestellt worden ist) einen Punkt der Erde, um davon beobachtend und erfahrungsmäßig weiterschreiten zu können. — Diesen eingeschränkten, der sinnlichen Beobachtung zugänglichen Erdraum findet er in dem mittelländischen Meerbecken, um welches diejenigen Völker sich einst bewegt haben, welche die Grundlage unserer späteren abendländischen Cultur vorbereiteten. Von diesem Becken des mittelländischen Meeres folgt er den Culturströmen forschend nach und findet die Geschichte der Weltanschauung erfahrungsmäßig in der Entwicklung fortschreitend, aber nicht von einem, sondern von mehren Urvölkern ausgehend; denn man erblickt im grauen Alterthume gleichsam am äußersten Horizonte der historischen Vergangenheit gleichzeitig mehre leuchtende Punkte, von denen die Cultur strahlenförmig, sich durchkreuzend, ausgegangen ist, wie in Aegypten, Babylon, Ninive, Kaschmir, Iran und China. — Humboldt sagt bei dieser Gelegenheit: „Diese Centralpunkte erinnern unwillkürlich an die größeren unter den funkelnden Sternen des Firmamentes, an die ewigen Sonnen der Himmelsräume, von denen wir wol die Stärke des Glanzes, nicht aber (einige wenige ausgenommen) die relative Entfernung von unserem Planeten kennen."

Indem Humboldt, seiner erfahrungsmäßigen Forschungsmethode folgend, das Mittelmeer als den Punkt auffaßt, von wo aus er die Geschichte seiner physischen Weltanschauung beginnt (indem er im Mittelmeere drei geschlossene, an einander grenzende kleinere Becken: das ägäische, jonische und tyrrhenische unterscheidet und in diesen Formen des dreimal verengten Mittelmeeres einen großen Einfluß auf früheste Beschränkung und früheste Erweiterung phönizischer und griechischer Entdeckungsreisen anerkennt), und indem er die physische Gestalt der Küsten als bedeutsam für den Gang der Begebenheiten, die Richtung von Seeunternehmungen und den

Wechsel der Meeresherrschaft, als ideenerweiternde Mittel, nachweiset, geht er historisch den Wegen frühester Cultur des Hellenenthumes nach, das seine Schifffahrtsversuche in nordöstlicher Richtung durch den Argonautenzug nach Kolchis, gegen Süden durch die Ophirfahrten und gegen Westen durch Coläus von Samos bekundet und dessen Feldzüge unter Alexander dem Großen neue Culturwege und Erweiterungen des Ideenkreises eröffneten, indem neue große Theile des Erdbodens durch Eroberung, griechische Sprache und Literatur in den Kreis eines allgemeineren Bewußtseins eingeführt wurden. — Das Griechenthum beförderte die Volksvermischung vom Nil bis zum Euphrat, vom Jaxartes bis zum Indus — die Erweiterung der Weltansicht ward, durch eigene Beobachtung der Natur wie durch Verkehr mit alten cultivirten und gewerbtreibenden Völkern, eine plötzliche.

Nachdem Humboldt die zunehmende Weltanschauung unter den Ptolemäern nach Auflösung des macedonischen Weltreiches, weiter verfolgte und den Verkehr Aegyptens mit fernen Ländern, die Untersuchungsreisen in Aethiopien, die fernen Strauß- und Elephantenjagden, die Menagerieen in den Königshäusern von Bruchium ꝛc. als Anregungen zum Studium der Naturgeschichte und mitwirkend zu der wachsenden Fülle der Anschauungen (die man während dieser Epoche der Ptolemäer und der alexandrinischen Schule weniger durch Selbstbeobachtung des Einzelnen, als durch Anordnung, Vergleichung und Verständniß des längst Gesammelten zu verarbeiten suchte) erkannt hatte — wies Humboldt eben auf die damalige Stiftung des alexandrinischen Museums und zweier Büchersammlungen hin, als Erfolge praktischen Sinnes, vergleichenden Beobachtens und einer Verallgemeinerung der Naturansichten jener Zeit. Es war, wie Humboldt erklärt, das Zeitalter der „encyclopädischen Gelehrsamkeit,“ einer Verbindung der Erd- und Himmelskunde, wo man astronomische und geographische Fortschritte machte, die Bewegungen der Planeten genauer kennen lernte, aber dabei in der Kenntniß von der absoluten Größe, Gestaltung, Masse und physischen Beschaffenheit der Welt auf dem alten Standpunkte stehen blieb.

In der römischen Weltherrschaft erblickt Humboldt die erste Vereinigung der drei vorhin bezeichneten Becken des Mittelmeeres zu einem Staatsverbande, im Anschlusse anderer großer Ländermassen. — Der Einfluß eines großen Staatenverbandes auf die Ansichten vom Weltall wird von Humboldt genau gewürdigt — die verschiedenen, vorhin einzeln

fortrollenden Culturströme sieht er hier vereinigt; Rom war das Centrum dieses neuen großen Kreises geworden — durch den Landhandel wurde die Erdkunde gefördert, Strabo und Ptolemäus standen auf als Pfleger geographisch-physischer und mathematischer Wissenschaft; — es nahmen mathematische Optik und chemisches Wissen ihren ersten Anfang, und Plinius machte den ersten Versuch einer physischen Weltbeschreibung.

Nunmehr aber trat das Christenthum auf; — Humboldt erblickt darin die Ursache des allmälig auftretenden Gefühls von der Einheit des Menschengeschlechtes — die bedeutsame Quelle der Humanität — der „Vermenschlichung der Völker in ihren Sitten und Einrichtungen." — Nachdem er also in der Entwicklung der Erkenntniß vom Weltganzen die vier Hauptmomente: 1. Versuche, aus dem Becken des Mittelmeeres gegen Osten nach dem Pontus und Phasis — gegen Süden nach Ophir und den tropischen Goldländern — gegen Westen durch die Herkulessäulen in den Ocean vorzudringen. 2. Macedonischer Feldzug unter Alexander. 3. Zeitalter der Lagiden (Alexandriens) und 4. Römische Weltherrschaft — als Epochen dieser Geschichte der Weltanschauung auffaßt — erkennt er aber auch einen ferneren mächtigen Einfluß in dem Einfalle der Araber, welche ein fremdartiges Element in die europäische Civilisation brachten, so wie in den sechs bis sieben Jahrhunderte später eintretenden Weltentdeckungen der Portugiesen und Spanier. — Durch beide Einflüsse wurde das physische und mathematische Naturwissen, die Kenntniß von Erd- und Himmelsräumen bedeutend gefördert und erweitert. — „Von jetzt an" — sagt Humboldt — „war die Erweiterung des kosmischen Wissens nicht mehr an einzelne politische, sondern räumlich wirkende Begebenheiten geknüpft." Die Araber — ein semitischer Urstamm — traten nicht nur der Barbarei entgegen, sondern sie leiteten auf die Quellen griechischer Philosophie zurück und eröffneten der Naturforschung neue Wege — und Humboldt — welcher so schön nachgewiesen hat, daß das Leben der Völker, außer den inneren geistigen Anlagen, durch viele äußere Bedingungen des Bodens, des Klima's und der Meeresnähe bestimmt wird — erblickt auch in der ungleichartigen Gestaltung der arabischen Halbinsel einen wichtigen Grund des großen Weltverkehrs der Araber und des dadurch vermittelten Einflusses auf die Naturkenntniß, der durch den natürlichen Hang der Araber zum Umgange mit der Natur und ihren Kräften schnell begünstigt wurde.

— Sie cultivirten vor Allem die Arzneimittellehre und Chemie, und in letzterer gründeten sie eine neue wissenschaftliche Epoche. — Die Wichtigkeit der Chemie spricht Humboldt darin aus, daß durch sie die erste Kenntniß von der Verschiedenheit der Stoffe und von dem Wesen ihrer sich nicht sichtbar durch Bewegung verkündenden Kräfte erlangt wurde — also neben der Form auch die Mischung der Stoffe Gegenstand des Wissens wurde. — Aber auch die Kenntnisse von der Erde im Innern des Festlandes fand durch die arabische Bildung eine eben so bedeutende Erweiterung, als Astronomie und die mathematischen Wissenschaften überhaupt.

Jetzt trat aber das Zeitalter der oceanischen Entdeckungen ein: — das funfzehnte Jahrhundert bewegte alle Geistesbestrebungen nach einem gemeinsamen Ziele — es schloß die Anschauung des Mittelalters und bereitete eine neue Zeit vor. — Die westliche Hemisphäre der Erdkugel wurde eröffnet, — die erste, wirkungslose Entdeckung Amerika's im 11. Jahrhundert wurde durch Columbus zu einer neuen Entdeckung des Culturlebens. — Mit welcher Vorliebe Humboldt bei diesem Ereignisse und dessen Folgen in allen seinen Darstellungen weilt, ist erklärlich, wenn man aus den biographischen Grundzügen seines Lebens bereits die Anlagen und Motive davon kennt; — wurde er doch selbst (im Gegensatze zu Columbus, dem geographischen Entdecker der amerikanischen Tropenländer) der wissenschaftliche Entdecker jener Länder genannt — knüpfte er doch sein eigenes Lebenswerk unmittelbar an die, durch jene oceanischen Entdeckungen gewonnenen Resultate physischer Weltanschauung an und half den Horizont um eine neue Welt erweitern. Humboldt's Name gehört deßhalb in die Reihe der Namen: Albertus Magnus, Roger Baco, Vincenz de Beauvais — (als Vorbereiter der oceanischen Charte) Columbus und Gama — . . . Es sind diese beiden letzteren Männer die Eroberer des Raumes, auf welchem Humboldt die Finsterniß aufklärte und erst eigentlich das Land für die Wissenschaft auffand. — Aber außer Amerika wurde auch das stille Meer der Weltanschauung der Menschen eröffnet, — es wurde dadurch nicht allein die Gestalt der Westküste der neuen — nicht nur die Form der Ostküste der alten Welt bestimmt, sondern — wie Humboldt darthut — die numerische Größenvergleichung der Raumfläche des Festen und Flüssigen, des Landes und Meeres, auf dem Planeten von irrigen Re-

sultaten befreit und zugleich die Bedingung vieler anderer Erscheinungen, wie Feuchtigkeitsgehalt der Atmosphäre, wechselnder Luftdruck, die Vegetationskraft der Pflanzen, die größere oder geringere Verbreitung gewisser Thiergeschlechter ꝛc. erklärt. So wurde den westlichen Völkern Europa's die reichste Fülle des Materiales zur Begründung der physischen Erdbeschreibung in einer ohnehin vielbewegten Zeit dargeboten, wo eine zahlreiche europäische Menschenmasse in den unmittelbarsten Verkehr mit einer freien neuen und großartigen Tropennatur in den amerikanischen Ebenen und Gebirgsländern trat. (Man vergleiche: Humboldt's kritische Untersuchungen über die historische Entwicklung der geographischen Kenntnisse von der neuen Welt und der nautischen Astronomie im 15. und 16. Jahrhundert.)

Weil der Mensch — wie Vega sagt — in der Wanderung nach fernen Ländern Land und Gestirne gleichzeitig sich ändern sieht, so ist es auch in der Verknüpfung der Anschauungen begründet, daß wichtige Entdeckungen im Erdraume auch die Ansicht des Weltraumes — oder bestimmter: des Himmelsgewölbes — erweitern mußten. — Durch die Anwendung vervollkommneter Fernröhre wurden neue Himmelsräume eröffnet, es ward eine neue Welt von Ideen hervorgerufen. Was Columbus am Erdraum für die Menschheit eroberte, das schloß fast gleichzeitig Copernicus im Weltall auf — und das Fernrohr erweiterte den Kreis dieses menschlichen Eindringens in das Unendliche. Kepler erkannte die großen Kräfte der Weltkörperbewegung, welche Copernicus ahnte — und endlich die große Lehre von der Gravitation (Schwerkraft, Massenanziehung) — welche Newton aufstellen konnte, verwandelte die physische Astronomie nunmehr in eine Mechanik des Himmels.

Wir können Humboldt in seinen Darstellungen aus der Entwicklungsgeschichte der Sternkunde von Galiläi bis Kepler und der mathematischen Epoche von Newton bis Leibnitz nicht specieller folgen, weil hier derselbe weniger sein individuelles Forschungsgebiet betreten hat, sondern die Resultate der Vorgänger nur in seinem Geiste zusammenstellt. Mit den Entdeckungen seiner Zeitgenossen aber ist Humboldt innig verknüpft, denn er hatte an allen Fortschritten der Naturanschauung entweder einen direct fördernden oder einen mittelbar anregenden Einfluß. Deßhalb ist seine Mitwirkung an der Kenntniß des Himmels- und Erdraumes — am „kosmischen Wissen" hellleuchtend hervorgetreten in den gro-

ßen Lehrgebieten über Wärme, Licht, Magnetismus und über alle die bedeutenden Weltkräfte, deren näheres Verständniß ein geistiger Triumph der neueren Zeit geworden ist.

Blicken wir noch einmal auf die Grundresultate zurück, welche Humboldt in Auffassung der sich entwickelnden Naturanschauung und deren historischen Vermittlungen gewonnen und am Abend seines reichen Lebens übersichtlich zusammengestellt hat, so müssen wir auch in diesem Bilde seiner geistigen Thätigkeit die Universalität bewundern, womit er den Zusammenhang der mannichfaltigsten Thatsachen aufzufinden und in ein klares Licht zu stellen wußte. Denn zu solchem Blicke über eine Entwicklungsgeschichte der Naturanschauung gehört eine Höhe des Standpunktes, von dem man das Urvolksleben, das klassische Alterthum und die bis in unsere Zeit reichenden Jahrhunderte geistig zu überschauen vermag. Er ist der Ueberzeugung: „daß die geschichtliche Kenntniß der allmäligen Erweiterung des Naturwissens in beiden Sphären, der Erd- und Himmelskunde, an bestimmte Perioden, ungewisse räumliche und intellectuell wirkende Ereignisse gebunden ist, die jenen Perioden Eigenthümlichkeit und Färbung verleihen." — Und um es schließlich noch einmal anzudeuten, so fand Humboldt ein solches Ereigniß in den Unternehmungen, welche in den Pontus führten und jenseits des Phasis ein anderes, noch unbekanntes Seeufer ahnen ließen — er sahe ein solches Ereigniß in den Expeditionen nach tropischen Gold- und Weihrauchländern — in der Durchschiffung der westlichen Meerenge und Eröffnung der großen Seestraße der Völker, auf welcher sie weiter zogen, und sowol Cerne als die Hesperiden, die nördlichen Zinn- und Bernstein-Inseln, wie die vulkanischen Azoren und endlich das neue Columbusland entdeckten. — Mit dieser letzteren Entdeckung einer ganzen neuen Erdhälfte, welche seither dem Völkerbewußtsein verschlossen und unbekannt gewesen war, — sieht Humboldt die Reihe der Ereignisse und Begebenheiten, welche plötzlich den Horizont der Ideen erweiterten und sowol zum Forschen nach physischen Gesetzen angeregt als das Streben nach endlicher Umfassung des Weltganzen geweckt haben — für geschlossen, und er ist der Ueberzeugung, daß von jetzt an die großen, ferneren Resultate — als eine Wirkung eigener innerer Kraft der Intelligenz — gleichzeitig nach allen Richtungen gewonnen werden, ohne ferner der Anregung durch Ereignisse und Begebenheiten zu bedürfen. — Denn er sieht

in dem allgemeinen und erfolgreichen Bemühen des neunzehnten Jahrhunderts: nicht allein den Blick auf das Neuentdeckte und Neuerrungene zu beschränken, sondern vielmehr auch alles überliefert erhaltene oder früher gesammelte Material, nach Maß und Gewicht streng zu prüfen, das früher nur aus Aehnlichkeiten durch allgemeine Schlüsse Erkannte noch einmal zu sondern und das Ungewisse vom Gewissen zu trennen und alle Naturwissenschaften kritisch zu behandeln — das große Förderungsmittel, um die jedesmaligen Grenzen der einzelnen Wissenschaften kenntlich zu machen, Hypothese von Wahrheit zu unterscheiden und die Fortschritte der Erkenntniß auf eine wahrhaft thatsächliche Weise lebendig und praktisch in das Leben einzuführen.

So haben wir es denn versucht, aus den allgemeinen Grundzügen des „Kosmoswerkes" Humboldt's (— indem wir in seinem Sinne und nach seinen Thatsachen das große Weltgemälde skizzirten —) noch einmal ein „geistiges Portrait Humboldt's" auf dem Hintergrunde des kosmischen Gemäldes zu entwerfen — ein Portrait, dessen physiognomische Züge wir aus seinen Ansichten und Resultaten, aus seiner Individualität der Weltanschauung entnahmen! — Aber das große „Kosmoswerk" ist noch nicht vollendet — ein dritter und letzter Theil des Ganzen wird uns einst die „Ergebnisse der Beobachtungen" darbieten, auf welche der jetzige Zustand wissenschaftlicher Meinungen hauptsächlich gegründet ist. — Und so wie das große Vermächtniß des „Kosmoswerkes" heute noch unvollendet vor uns liegt, so ist auch das Leben Humboldt's ein noch nicht vollendetes auf dieser Erde — und wir scheiden von seiner Persönlichkeit mit dem wärmsten Wunsche, daß er noch lange dieser ihm so sehr vertraueten Erde — dem schönen Fruchtgarten seines Wirkens — angehören möge!! —

Zwölftes Kapitel.

Nachlese aus Humboldt's Leben. — Reisescenen, Naturgemälde und Ansichten.

Das Leben Alexander von Humboldt's ist so reich an äußeren und inneren Erlebnissen, daß es unmöglich wurde, in den früheren Kapiteln alle vielseitigen Färbungen und mannichfaltigen Gemälde seiner Abenteuer, wie ernstwissenschaftlichen und gemüthlichen Begegnisse zu schildern. — Um nicht aus dem vorgesteckten Tone des Biographen in den des Reisebeschreibers zu verfallen, mußten wir oft an manchen Ereignissen, manchen Naturansichten und Landschaftsgemälden schnell vorübereilen, obgleich wir noch gern länger dabei verweilt und entweder die Gefahren und Eindrücke neuer, kühner Entdeckungen in der Phantasie miterlebt oder die Wirkung mancher schönen Naturgemälde auf unser Gemüth nachempfunden hätten. Um dem Leser dieser Biographie aber auch hierin zu genügen und um zugleich nochmals die Person Humboldt's in verschiedenen Lebenszuständen auf dem Boden seiner ruhmvollen Thätigkeit vor die Anschauung des deutschen Volkes zu führen, um mit ihm noch einmal die Natur denkend zu betrachten, sinnreich zu deuten, anmuthig zu empfinden und ihn belehrend reden zu hören — so haben wir noch eine Nachlese auf den Wegen gehalten, welche wir in den früheren Kapiteln dieser Schrift — immer nur die Person des interessanten Gelehrten und Weltreisenden im Auge behaltend — mit flüchtigen Schritten ihm nachgewandelt sind. Wir lassen deßhalb aus den gehaltreichen Gesammtschriften Humboldt's, immer das Gleichnamige und Verwandte zusammenstellend und in einen Rahmen bringend — noch einige Reisescenen, Naturgemälde und Ansichten als eine Gallerie kleiner Zeichnungen folgen, deren Gesammtheit „das Bild Humboldt's" noch einmal dem Geiste und Gemüthe der Leser vergegenwärtigen möge.

Besteigung des Pik von Teneriffa.

(Vergleiche Pag 49).

Von Orotava aus beginnt die eigentliche Besteigung des Berges. Am 21. Juni war Humboldt mit seinen Gefährten schon früh Morgens auf dem Wege, welcher zum Gipfel des Vulkans führt. Es war kein besonders angenehmer Tag und von Sonnenaufgang an bis zehn Uhr Morgens verdeckten Wolken die Spitze des Berges, die zu änderen Zeiten bei hellem Himmel schon von Orotava aus sichtbar gewesen wäre. (Es verhält sich mit der Reise auf den Pik von Teneriffa — sagt Humboldt — wie mit den Reisen in das Chamounithal in der Schweiz und auf den Gipfel des Aetna zu Sicilien — wo man genöthigt ist, nur seinen Wegweisern zu folgen und überall nur Dasjenige sieht, was schon von anderen Reisenden gesehen und beschrieben worden ist.) — Ein schmaler und steiniger Weg führte von der Stadt Orotava durch einen schönen Kastanienwald in eine mit Gesträuch, einigen Lorbeerarten und baumartigen Heiden bedeckte Gegend; der Stamm dieser Heidepflanzen erreicht hier eine Dicke von ansehnlicher Stärke und fast das ganze Jahr hindurch prangen die Blumen daran.

Bei der Station Pino del Dornajito angekommen, hatte Humboldt eine prächtige Aussicht über das Meer und den ganzen nördlichen Theil von Teneriffa. Eine hier sprudelnde wasserreiche Quelle zeigte hier 15 Grade Wärme, was Humboldt überraschend war, da doch die Quellentemperatur immer der mittleren Temperatur ihres Ortes gleich ist und die vorgenommene barometrische Höhenmessung ganz mit der thermometrischen Messung übereinstimmte und angenommen werden mußte, daß die Temperatur der Quelle niedriger als die mittlere Lufttemperatur sei, zumal diese Quelle auf einem höheren Punkte des Pik zum Vorschein kam. — Von hier aus stieg Humboldt stets bergan, ohne auch nur ein einziges Thal zu erreichen und nur die kleinen, gleich Falten eines Mantels, den Vulkan umgebenden Schluchten durchschreitend. — Was man auf der Insel für einzelne vulkanische Berge hält, wie Chahorra, La Urea u. s. w., erkannte Humboldt nur als kleine, an den Pik sich anlehnende und seine pyramidalische Gestalt verdeckende Berge. Durch die baumartigen Heidepflanzen stieg Humboldt aufwärts in die Region der Farrenkräuter (wo die Wurzel

einer hier sehr zahlreich wachsenden Art den Einwohnern von Palma und Gomera zur Nahrung dient), darauf nahm ihn ein Gehölz von Wachholderbäumen und Tannen und endlich eine Ebene auf, welche wie ein großes grünes Landmeer, mit Farrenkräutern bedeckt war und durch welche er dritthalb Stunden lang wandern mußte. — Dabei hatte er eine große Hitze auszuhalten, die der heiße, die Wärme rückwerfende Boden vergrößerte. Die Ebene, aus Bimstein gebildet, ist mit dem schönen, oft neun Fuß hohen und wohlriechend blühenden Retemastrauche bewachsen, womit sich die hier vorüberziehenden Jäger zu schmücken pflegen und der den Ziegen des Pik, die hier wild leben, einen dunkelbraunen Pelz haben und als Leckerbissen gegessen werden, zur Nahrung dient. So wie Humboldt auf diese Bimstein-Ebene gekommen war, sah er den Charakter der bis dahin üppig vegetirenden Landschaft plötzlich verändert — mit jedem Schritte begegnete er ungeheueren, vulkanischen Produkten, Alles verkündete die stille, tiefe Einsamkeit einer traurigen Stätte von zehn Quadratmeilen, wo die Zerstörung herrschte. Von hier aus erschien Humboldt die ganze Insel wie ein kolossaler Haufen verbrannter Materien, um welchen die Pflanzenwelt einen schmalen Saum gebildet hatte. — Durch enge und tiefe von den früheren Bergströmen alter Zeiten ausgehöhlte Schluchten gelangte Humboldt auf eine Gebirgsplatte (El Monton de Frigo) und von da, in einer Höhe von 9312 Fuß, zu einer Station Estancia de los Inglesos (Halt der Engländer) wo er mit seinen Gefährten die erste Nacht zubringen mußte.

Eine von Felsen gebildete, gegen Wind und Witterung schützende Höhle wurde Humboldt's Nachtquartier, — die Führer zündeten ein Feuer aus zusammengetragenen trockenen Aesten an und ohne Zelt und Mäntel lagerte man sich auf einen Haufen verbrannter Steine, wobei aber Rauch und Feuer- und Wind sehr lästig wurden. Man versuchte einen Windschirm mittelst zusammengebundener Tücher herzurichten, aber das Feuer erfaßte einen Theil desselben und verzehrte ihn, ehe die Reisenden es gewahr wurden. Noch nie hatte Humboldt in einer so bedeutenden Höhe eine Nacht zugebracht — er ahnte nicht, daß er noch zu späterer Zeit seine Ruhe in Städten auf dem Bergrücken der Cordilleren nehmen würde, die noch höher lagen als die Spitze des Pik, die er erst am anderen Tage zu erreichen hoffte.

Mit zunehmender Kälte lagerten sich Wolken um den Pik, welche der

Nordwind heftig davon trieb, während sich immer mehr neue anlegten und der Mond mit einer auffallend blauen Scheibe bisweilen durch Gewölk und Nachtdünste blickte. Allmälig aber hüllte sich die Vulkanspitze in dichten Nebel ein, der dann plötzlich zerreißend die vergrößerte Pyramide des Gipfels in drohender Nähe erscheinen ließ, die dann einen ungeheuern Schatten auf die tiefer liegenden Wolken niederwarf.

Um drei Uhr in der Nacht machte sich Humboldt mit seinen Gefährten auf den von Fichtenfackeln düster beleuchteten Weg nach dem Gipfel des Pitons. — Nach zwei Stunden erreichte man eine Ebene (Station der Eingeborenen genannt), wo die Leute zu ruhen pflegen, welche Eis und Schnee holen, um dieses in den Nachbarstädten zu verkaufen. — Es befindet sich nämlich 1732 Toisen (10,392 Fuß) hoch, in einer so gelegenen Gegend, daß die Sonnenstrahlen nicht eindringen und die im Winter sich bildenden Eis- und Schneemassen schmelzen kann, eine sogenannte Eishöhle. Mit dem Beginn der Morgendämmerung verließ Humboldt nebst seinen Gefährten diese Eishöhle, und sie müheten sich ab, sich durch die gebrochene Lava einen Weg zu bahnen, wobei sie oft ihre Hände zu Hülfe nehmen mußten. — Hier überraschte sie eine neue Lufterscheinung — in Osten nämlich glaubten sie in die Luft steigende Raketen zu sehen — selbst die Wegweiser kannten diese Erscheinung nicht, und man wollte schon Vorboten eines nahen Ausbrechens des Vulkanes darin vermuthen, als Humboldt gewahr wurde, daß jene scheinbaren, hin- und herfliegenden Funken die Abbilder von Sternen seien, die sich in den bewegenden Dünsten abspiegelten. — Der Weg, welchen man jetzt durch den sogenannten Malpay fortsetzte, wurde um so beschwerlicher und ermüdender, als unter den Füßen die Lavastücken nicht nur scharfe Kanten haben und tiefe mehre Fuß betragende Gruben bilden, sondern auch sehr häufig ausbrachen und wegglitten. — Trägheit und schlechter Wille der Wegweiser machten dieses Bergsteigen noch mühevoller, denn sie hatten keine Lust, über die Grenzen der Felsen hinaus zu gehen, setzten sich alle zehn Minuten zum Ausruhen hin, warfen heimlich die von Humboldt und Bonpland sorgfältig gesammelten Mineralien wieder weg, und es ergab sich nunmehr, daß noch Keiner von ihnen wirklich auf dem Gipfel dieses Vulkans gewesen war. Humboldt verfolgte aber dennoch mit Ausdauer den drei Stunden langen Weg bis zu einer kleinen Ebene, in deren Mitte sich der Piton oder Zuckerhut erhebt und wo sich die Luftlöcher des Pik befinden, welche die

Eingeborenen „Nasenlöcher" nennen, aus deren Spalten bisweilen Dünste aufsteigen, die geruchlos sind und aus reinem Wasser zu bestehen scheinen.

Nun aber mußte noch der steilste Theil des Berges erklimmt werden, was nur gelang, indem man den Ueberresten eines alten, einst aus dem Krater herabgeflossenen Lavastromes folgte, der eine Art verschlackte Felsenmauer mitten in der beweglichen Asche bildete. Auf diesem Wege bestieg man den Zuckerhut, indem man auf Händen und Füßen auf den scharfen Lavakanten hinaufklomm. Nach einer halben Stunde hatte man den etwa 90 Toisen (1 = 6 Fuß) hohen Aschenkegel unter sich, und es würde dieser Weg noch weit gefährlicher geworden sein, wenn der sog. Zuckerhut mit Schnee bedeckt gewesen wäre — und man zeigte Humboldt die Stelle, wo einst Capitain Baudin fast den Tod gefunden hätte *). Um 8 Uhr Morgens bei erstarrender Kälte gelangte Humboldt auf die Spitze des Zuckerhutes, der kaum Platz darbot, daß die Reisegesellschaft sich zum Ausruhen niedersetzen konnte. Den Krater selbst konnten sie nicht sehen, weil Lava und Bimstein eine Art Mauer ringsum gebildet hatten. — Eine Oeffnung auf der westlichen Seite — wahrscheinlich einst von einem Lavastrome durchbrochen, verschaffte Zugang in den Kessel des Vulkans; Humboldt, von seiner Reisebegleitung gefolgt, stieg an den Boden des Trichters herab, dessen eiförmige Mündung wol in der Längenachse 300 — in der Querlinie 200 Fuß breit war. Die Wärme, welche hier bemerkt wurde, kam von einigen Spaltöffnungen her, aus denen sich mit eigenthümlichem Brausen Wasserdünste entwickelten, und das Innere dieses Kraters gab das Bild eines Vulkans, welcher seit Tausenden von Jahren nur durch seine Seiten Feuer ausgeworfen hat. Ohne weitere Gefahr gelangte Humboldt auf den Boden des trichterförmigen Kessels, dessen Tiefe etwa 110 Fuß betragen mochte und sich, wie bei allen erloschenen Vulkanen, seit Jahrhunderten wenig verändert zu haben schien. — Das Majestätische dieser Vertiefung hatte überhaupt seinen Grund für Humboldt mehr in der Höhe über dem Wasserspiegel des Meeres, in der Einsamkeit dieser hohen Gegend, die wol 11,500 Fuß hoch liegen mochte, so wie in der

*) Capitain Baudin war kühn genug gewesen, im Jahre 1797 zur Schneezeit eine Besteigung des Vulkangipfels zu unternehmen. Als er auf die Hälfte der Höhe des Aschenkegels gekommen war, stürzte er und rollte bis auf die nächste Ebene hinab, wo zu seinem Glücke ein Lavahaufen, der mit Schnee bedeckt war, sein tieferes Hinabstürzen verhinderte.

unermeßlich weiten Aussicht, welche das Auge von dem Berggipfel genießt. — Humboldt sagt: „Die Erfahrung hat gelehrt, daß die Spitzen der höchsten Berge selten so schöne Aussichten bieten, als die minder hohen Scheitel des Vesuvs, des Rigi, des Puy de Dome. — Der Pik von Teneriffa aber vereinigt durch seine schlanke Gestalt und seine örtliche Lage alle die Vortheile, welche weniger hohe Bergspitzen haben, denn man entdeckt nicht nur auf seinem Gipfel einen ungeheuern Horizont vom Meere, sondern man sieht auch die Wälder von Teneriffa und den bewohnten Theil der Küsten in derjenigen Nähe, welche geeignet ist, die schönsten Gegensätze von Form und Farbe hervorzubringen. Als wir auf dem äußeren Rande des Kraters saßen, richteten wir unseren Blick nach Nordwesten, wo die Küsten mit Dörfern und Weilern geziert sind. Zu unseren Füßen gaben Haufen von Dünsten, die beständig von den Winden getrieben wurden, das mannichfaltigste Schauspiel. Eine gleichförmige Schicht von Wolken war an mehren Stellen durch kleine Luftströme durchbrochen worden, welche die von der Sonne erhitzte Erde zu uns heraufsendete. Stadt und Hafen Orotava mit ihren Gärten, Weinbergen und Schiffen lagen vor uns. — Von der Höhe dieser einsamen Gegenden berührten unsere Blicke eine bewohnte Welt — wir hatten den auffallenden Gegensatz, den die entblößten Seiten des Pik, jene steilen, mit Schlacken bedeckten Abhänge, seine, aller Vegetation beraubten Ebenen mit dem lachenden Anblick bebaueter Gegenden machen — wir sahen die Pflanzen nach Zonen geordnet, jenachdem die Wärme der Atmosphäre mit der Höhe der Lage abnimmt."

Die außerordentliche Durchsichtigkeit der Luft ließ die Reisenden von der Höhe des Pik herab nicht nur Dörfer, Weinberge und Gärten, sondern selbst die einzelnen Häuser, das Segelwerk der Schiffe und die Stämme der Bäume deutlich unterscheiden; aber der Aufenthalt in dieser bedeutenden Höhe war trotz der angenehmen Jahreszeit (Juni) doch durch die Kälte etwas unfreundlich geworden, denn das Thermometer (der Celsius-Scala) war auf 2 Grade gefallen, ein heftiger Westwind zwang die Reisenden, einen Schutz an der Basis des Zuckerhutes zu suchen; Gesicht und Hände froren, während die Stiefel vom heißen Boden, auf dem sie sich befanden, verbrannt wurden. — Man trat den Rückweg an; der mit so großer Mühseligkeit erstiegene Zuckerhut wurde in wenigen Minuten des Hinabsteigens, freilich mit Vorsicht, der beweglichen Lavastücke und schlüpfrigen Rasen wegen, schnell verlassen, man gelangte auf der Ebene der

Retemasträucher in eine Wärme von $22^1/_2$ Grad, die nach der oben empfundenen Kälte erstickend erschien und worauf allmälig eine erquickende Kühle in der Region der Farrenkräuter und baumartigen Heidepflanzen eintrat.

Gegen Ende des Tages langte man wieder in Orotava an.

Die Llanos.

Es ist in den früheren Darstellungen häufig erwähnt worden, daß A. v. Humboldt die „Llanos“ — jene baumlosen ungeheuern Ebenen des südlichen Amerika's — unter großen Mühseligkeiten durchwandert habe. — Um sich eine Vorstellung von solchen Wanderungen zu machen, geben wir im Folgenden ein von Humboldt selbst entworfenes Gemälde von der Natur jener Steppen.

„Tagereisen von einander entfernt, liegen einzelne, mit Rindsfellen gedeckte, aus Schilf und Riemen geflochtene Hütten. Zahllose Schaaren verwilderter Stiere, Pferde und Maulesel schwärmen in der Steppe umher. Tausendjährige Wälder, ein undurchdringliches Dunkel erfüllen den feuchten Erdstrich, welcher die Wüste umgrenzt — mächtige Granitmassen verengen das Bett der schäumenden Flüsse. Der Wald hallt wieder von dem Donner des stürzenden Wassers, von dem Gebrüll der Jaguars, vom dumpfen Geheul der Affen. Wo der seichte Strom eine Sandbank übrig läßt, da liegen mit offenem Rachen, unbeweglich, wie Felsstücke hingestreckt, oft mit Vögeln bedeckt, die plumpen Körper der Krokodile; — den Schwanz um einen Baumast zusammengerollt, lauert am Ufer, ihrer Beute gewiß, die tiegerfleckige Boaschlange. Schnell vorgestreckt ergreift sie in der Fuhrt den jungen Stier oder das schwächere Wildpret, und zwingt den Raub, in Geifer eingehüllt, mühsam durch den schwellenden Hals. — Wenn aber unter den senkrechten Strahlen der nie bewölkten Sonne die verkohlte Grasdecke in Staub zerfallen ist, klafft der erhärtete Boden auf, als wäre er von mächtigen Erdstößen erschüttert. Gleich rauschenden Wasserhosen wirbeln entgegengesetzte Lüfte Staubwolken trichterförmig hervor — ein trübes, strohfarbiges Halblicht wird von der nur scheinbar-niedrigen Himmelsdecke auf die verödete Flur geworfen — der Horizont tritt plötzlich näher — er verengt die Steppe, wie das Gemüth des Wanderers. Die heiße,

staubige Erde, die im nebelartig verschleierten Dunstkreise schwebt, vermehrt die stinkende Luftwärme.

Während die Thiere im eisigen Norden durch Kälte erstarren, so schlummert hier unbeweglich das Krokodil und die Boaschlange, tief vergraben in trockenen Letten. — Ueberall verkündet Dürre den Tod, überall verfolgt den Dürstenden die trugvolle Luftspiegelung des wellenschlagenden Wasserspiegels. — In dichte Staubwolken gehüllt und von Hunger und brennendem Durste geängstigt, schweifen die Pferde und Rinder umher, diese dumpf aufbrüllend, jene mit langgestrecktem Halse gegen den Wind anschnaubend, um durch die Feuchtigkeit des Luftstromes die Nähe einer nicht ganz verdampften Lache zu errathen. — — Folgt auch auf die brennende Hitze des Tages die Kühlung der gleichlangen Nacht, so können Rinder und Pferde selbst dann nicht der Ruhe sich freuen. Ungeheure Fledermäuse saugen ihnen während des Schlafes vampyrartig das Blut aus und hängen sich auf dem Rücken fest, wo sie eiternde Wunden erzeugen, in welche eine Schaar stechender Insekten sich einnistet. — Tritt endlich nach langer Dürre die wohlthätige Regenzeit ein, so verändert sich plötzlich die Scene. Das tiefe Blau des bis dahin nie bewölkten Himmels wird lichter. Kaum erkennt man bei Nacht den schwachen Raum im Sternenbilde des südlichen Kreuzes. Der sanfte phosphorartige Schimmer der Magellanischen Wolken erlischt; selbst die über dem Scheitel schwebenden Gestirne des Adlers und Schlangenträgers leuchten mit zitterndem Lichte. — Wie ein entlegenes Gebirge erscheint einzelnes Gewölk im Süden, nebelartig breiten die Dünste sich über den Zenith aus und ferner Donner verkündet den belebenden Regen. . . . . . . Kaum ist die Oberfläche der Erde benetzt, so überzieht sich die duftende Steppe mit den mannichfaltigsten Gräsern. Vom Lichte gereizt, entfalten krautartige Mimosen die schlummernden Blätter und begrüßen die aufgehende Sonne, neben dem Frühgesange der Vögel und den sich öffnenden Blüthen der Wasserpflanzen. Pferde und Rinder weiden nun im frohen Genusse des Lebens. Im hochaufschießenden Grase versteckt sich der schöngefleckte Jaguar und erhascht katzenartig im leichten Sprunge die vorüberziehenden Thiere. . . . . . Bisweilen sieht man an den Ufern der Sümpfe den befeuchteten Letten sich langsam und schollenweise erheben — mit heftigem Getöse, wie beim Ausbrechen kleiner Schlammvulkane, wird die aufgewühlte Erde hoch in die Luft geschleudert . . wer des Anblickes kundig ist, flieht die Erscheinung, denn eine riesige Wasserschlange

oder ein gepanzertes Krokodil steigt aus der Gruft hervor, durch den Regenguß von dem Scheintode erweckt. . . . Schwellen nun allmälig die Flüsse, dann zwingt die Natur dieselben Thiere, welche in der ersten Jahreshälfte auf dem wasserleeren, staubigen Boden vor Durst verschmachteten, als Amphibien zu leben — ein Theil der Steppen erscheint nun wie ein unermeßliches Binnenwasser. — Die Mutterpferde ziehen sich mit den Füllen auf die höheren Bänke zurück, welche inselförmig über dem Seespiegel hervorragen. Mit jedem Tage verengt sich der trockene Raum. — Aus Mangel an Weide schwimmen die zusammengedrängten Thiere stundenlang umher und nähren sich kärglich von dem blühenden Grase, das sich über dem braungefärbten, gährenden Wasser erhebt. Viele Füllen ertrinken, viele werden von den Krokodilen erhascht, mit dem zackigen Schwanze zerschmettert und dann verschlungen; nicht selten bemerkt man Pferde und Rinder, die, dem Rachen dieser blutgierigen Eidechsen entschlüpft, noch die Spur ihrer spitzigen Zähne im Schenkel tragen.

Wie aber Tiger und Krokodile in diesen Steppen mit Pferden und Rindern kämpfen, so sehen wir auch in einzelnen Theilen dieser Wildniß ewig den Menschen gegen den Menschen gerüstet. — Mit unnatürlicher Begier trinken die Völker das Blut ihrer Feinde — andere würgen ihn, scheinbar waffenlos und doch zum Morde vorbereitet, mit vergiftetem Daumennagel. — Die schwächeren Horden von Menschen vertilgen, wenn sie das sandige Ufer betreten, sorgsam vor den stärkeren Horden mit den Händen die Spur ihres schüchternen Trittes. So bereitet der Mensch auf der untersten Stufe thierischer Rohheit (ebenso wie im Scheinglanze höherer Bildung) sich stets ein mühevolles Leben — so verfolgt den Wanderer über den weiten Erdkreis, über Land und Meer — so wie den Geschichtsforscher durch alle Jahrhunderte das einförmige, trostlose Bild des entzweieten Geschlechts! — Darum versenkt Derjenige, welcher im ungeschlichteten Zwist der Völker nach geistiger Ruhe strebt, gern den Blick in das stille Leben der Pflanzen und in das innere Wirken der heiligen Naturkraft — oder — hingegeben dem angestammten Triebe, der seit Jahrtausenden der Menschen Brust durchglüht — blickt er ahnungsvoll auf zu den hohen Gestirnen, welche in ungestörtem Einklange die alte, ewige Bahn vollenden."

Besteigung der Silla von Caracas.

(Vergleiche Pag. 64.)

Es war schwer, einen Führer auf das Gebirge zu erhalten; die Jäger kommen so hoch nicht, und die Absicht Humboldt's, Pflanzen zu sammeln, Steine zu brechen und Barometer- und Thermometer-Beobachtungen anzustellen, waren hier zu Lande gänzlich fremde, unbekannte Dinge. — Mit Hülfe des Gouverneurs erhielt Humboldt endlich einige Neger als Führer angewiesen. Da es gerade in der Jahreszeit war, in welcher selten zwei heitere Tage auf einander folgen, so entschloß er sich, die Reise an einem Tage anzutreten, wo die Wolken sich gesenkt haben würden und man eine baldige durchsichtige Luft erhoffen durfte. Achtzehn Personen stark wurde am 22. Januar die Bergwanderung angetreten, um zunächst, in der Nähe einer Schlucht, in einer Kaffeeplantage zu übernachten. Die Nacht zeigte sich ziemlich hell und man benutzte dieselbe zu astronomischen Beobachtungen. — Um fünf Uhr am frühen Morgen setzte man sich auf schmalen Fußwegen in Bewegung — von Sklaven gefolgt, welche die Instrumente tragen mußten. Das Vorgebirge der Silla (von den Hirten „Puerta de Silla" genannt) war gegen sieben Uhr erreicht. — Der Morgen war schön und kühl, der Himmel schien dem Unternehmen günstig, die Aussicht malerisch. — Die Führer hofften in sechs Stunden die Sillahöhe zu erreichen. Man hörte das Geräusch der Wasserfälle, ohne den Bergstrom zu sehen, der sich unter dem dichten Schatten der Erythrien, Clusien und indianischen Feigenbäume verbirgt — es gab nichts Schöneres in einem Erdstriche, wo so viele Gewächse mit großen, glänzenden und zähen Blättern vorkommen, als der Anblick der in großer Tiefe befindlichen und von beinahe senkrechten Sonnenstrahlen beleuchteten Baumgipfel.

Der Weg wurde indessen immer steiler und beschwerlicher, die Bodenoberfläche war mit kurzem Grase bedeckt, welches keinen festen Anhalt darbot, es war unmöglich, Fußstapfen in dem Gneus zurückzulassen. — Leichte Dunststreifen zogen aus den Wäldern hervor und kündigten einen Nebel an. Die Dünste sammelten sich und kräuselten sich als Wolkenlocken um die beiden Häupter der Silla — als Vorzeichen eines noch dichteren Nebels. — Die Begleiter Humboldt's verloren den Muth und machten Miene zur Rückkehr — um so mehr aber contrastirte mit dem Ernst der Indianer,

welche einst in den Missionen von Caripe Humboldt's Führer gewesen waren, die trauliche Geschwätzigkeit der ihn jetzt begleitenden Neger-Creolen, die sich über die muthlos gewordenen Wegweiser lustig machten und namentlich einen jungen Capuzinermönch, der zugleich Professor der Mathematik war, verspotteten. Dieser dünkte sich beim Aufbrechen der Reisegesellschaft — wie alle Europäer thun — jedem Amerikaner an Kühnheit, Kraft und Geistesfähigkeit überlegen, hatte sogar Streifen von weißem Papier mitgenommen, um als der Erste der Bergsteiger, dieselben von Strecke zu Strecke auszuwerfen und den etwaigen Nachzüglern den Weg damit anzudeuten. Seinen Ordensbrüdern hatte er, der vorher von seiner Kühnheit und Ausdauer sehr geprahlt hatte, versprochen, in der Nacht oben auf der Silla einige Raketen zu werfen, um der ganzen Stadt Caracas das Gelingen eines Unternehmens zu verkündigen, dessen Wichtigkeit er allein nur zu begreifen fähig sei. Aber dieser Prahler verlor noch weit früher den Muth als die Creolen, und blieb Tages über in einer nahen Pflanzung zurück, um von hier aus durch ein Fernrohr zu beobachten, wie hoch Humboldt mit den Uebrigen die Silla hinangeklettert sei.

Man schlug den Weg zunächst nach der östlichen höchsten Spitze der in zwei rundliche Gipfel endenden Silla ein. Vom Fuße des Wasserfalles Chacaike bis zu einer Höhe von 6000 Fuß fand man nur Kuhweiden mit zwei kleinen, lilienartigen Gewächsen mit gelben Blumen, nebst einigen Brombeersträuchen. Vergebens suchte Humboldt nach einer wilden Rose — die er überhaupt, bis auf eine Species, in Südamerika nicht fand. — Die fernere Wanderung wurde nunmehr sehr durch den Nebel beschwerlich gemacht, zumal man sich beim Erklimmen der steilen und schlüpferigen Anhöhen auch der Hände bedienen mußte. — In einer Höhe von mehr als 5500 Fuß gewährte der Anblick eines ganzen Palmenwäldchens in einer Schlucht einen überraschenden Gegensatz zu den unten im Thale ausgestreuten Weiden — nirgend traf Humboldt eine so mannichfaltige Verschiedenheit der Pflanzen auf verhältnißmäßig kleinem Raume, wie hier in diesem Palmenwäldchen von Pejoal — das namentlich durch ein 10 — 15 Fuß hohes Staudengewächs von der Familie der Dolden — welches die Creolen: Weihrauch (Incienso) nannten, interessant wurde. — Während Humboldt die Pflanzen untersuchte, wurde der Himmel immer dunkler, das Thermometer sank unter 11 Grade, was in der heißen Zone schon eine empfindliche Kälte verursacht. Man stieg höher durch die Gruppen der

von Humboldt so bezeichneten „Alpenpflanzen," abermals in eine Kuhweide (Savane) und kletterte über einen Theil der westlichen Bergkuppel, um in die Schlucht zwischen beiden Spitzen, den sogenannten Sattel, hinabzusteigen. Der ungemein kräftige Pflanzenwuchs gestattete nur mit Mühe einen Pfad zu brechen, der nur mit Beilen und Messern im dichten Baumgehölze durchschnitten und durchhauen werden konnte. — Von Zeit zu Zeit zerriß das Gewölk und man sah den östlichen Pik des Berges, aber plötzlich verfinsterte ein dichter Nebel alle fernere Aussicht. Jeder Schritt brachte neue Gefahr, an den Rand der ungeheuern Felsmauer zu gerathen und beinahe senkrecht 6000 Fuß in das Meer hinabzustürzen. — Man mußte Halt machen — die Neger trafen mit Lebensmitteln bald darauf ein — man hielt eine kurze Mahlzeit, denn es fehlte an Speise — es gab nicht mehr als Oliven und etwas Brot. Selbst die Führer hatten nun allen Muth verloren, und Humboldt hatte große Mühe, sie von der Rückkehr abzuhalten.

Es war zwei Uhr Nachmittags und Humboldt hatte die Hoffnung, noch vor Sonnenuntergang die östliche Spitze zu erreichen und noch früh genug zwischen die beiden Spitzen in das Thal zum Nachtlager zu gelangen. Die Hälfte der Begleitung hatte er mit dem Befehle zurückgeschickt, ihm am folgenden Tage, statt mit Oliven, mit Pökelfleisch und anderen erfrischenden Nahrungsmitteln entgegen zu kommen. Kaum waren diese Vorkehrungen getroffen, als sich ein heftiger Ostwind erhob und in weniger als zwei Minuten das Gewölk verscheuchte. Man erblickte die beiden nur mit Gräsern und niederen Befaria-Stauden bewachsenen Spitzen der Silla in überraschender Nähe. (Den Mangel hoher Bäume auf den beiden Felsengipfeln der Silla hält Humboldt — da die Baumgrenze in dieser Zone noch um 2400 Fuß höher liegt — in der Unfruchtbarkeit des Bodens begründet, so wie in der Heftigkeit der Seewinde und den auf allen Gebirgen der Aequinoctialländer so häufigen Waldbränden.)

Es wurde nunmehr Aufgabe, um die höchste, östliche Spitze zu erreichen, sich dem äußerst steilen, gegen die Meeresküste geneigten Abhange zu nähern, und die Hindernisse, welche seither die dichtumwachsene Vegetation veranlaßt hatte, verminderten sich in gleichem Grade, je näher die Reisenden an den Gipfel kamen, wo sie aber erst hart am steilen, gefährlichen Abhange des Felsen vorbei mußten. In dreiviertel Stunden hatten sie den Gipfel der östlichen Pyramide erreicht — sie standen 8100 Fuß hoch über

dem Meere. Die Aussicht, nördlich über das Meer, südlich über das fruchtbare Thal von Caracas im Umkreise von fast dreißig Meilen, war überraschend schön. Aber die freie Aussicht von dieser steilen Höhe hinab (wo man, wenn auch nicht die Stadt Caracas, die von der westlichen Bergspitze bedeckt wurde, aber doch eine reizende Landschaft von Dörfern, Kaffeeplantagen und den Lauf des Flusses Rio-Guayra erspähen konnte) dauerte nur kurze Zeit; neue dichte Nebel hüllten sie ein — während eine kleine Bienenart hier oben die Reisenden umschwärmte. Es wäre unvorsichtig gewesen, in dieser dichten Nebelhülle am tiefen Abgrunde länger zu verweilen — man trat den Rückweg an nach dem sogenannten Sattel, der Schlucht, welche beide Spitzen von einander trennt. Halb fünf Uhr hatte Humboldt seine physikalischen Beobachtungen vollendet; vergnügt über den glücklichen Erfolg dieser Bergwanderung, gab man den Plan auf, in dem Sattelthale zu übernachten, und als man den beim Heraufsteigen gehauenen Pfad wiedergefunden hatte, stieg man auf demselben in das Palmenwäldchen von Pejoal hernieder. Die Nacht, welche schnell auf die nur kurze Dämmerung folgte, überraschte Humboldt und Bonpland beim Botanisiren — der Mond glänzte am Himmel, bisweilen von Gewölk verhüllt — die Führer, welche die Instrumente trugen, schlichen sich Einer nach dem Andern fort, um zwischen den Felsen eine Schlafstelle zu suchen — Humboldt und Bonpland kamen erst gegen 10 Uhr, von Durst und Müdigkeit überwältigt, in der unteren Schlucht auf mühsamem Wege an. Nach sechsstündigem Absteigen kam die Reisegesellschaft wieder am Fuße des Berges in dem unten liegenden Meierhofe an. — Von der Stadt aus hatte man sie durch Fernröhre oben auf dem Gipfel beobachtet.

Der Kampf mit den Zitteraalen.

(Vergleiche Pag. 69.)

Die Gewässer und Sümpfe bei Calabozo sind mit Zitteraalen angefüllt. Humboldt wollte mit Bonpland in ihrer Wohnung Versuche mit diesen Thieren (Gymnoten) anstellen, aber wegen der übertriebenen Furcht des Volkes vor der elektrischen Wirkung dieser Thiere, konnten sie drei Tage lang kein Exemplar derselben erhalten. Des vergeblichen Wartens überdrüssig und weil der Aal, welcher ihnen endlich gebracht worden

war, keine Beobachtungsresultate lieferte, beschloß Humboldt auf diesen eben so gefürchteten, wie gefährlichen Fang auszugehen. Er ließ sich mit Bonpland von Indianern nach einem großen, von wohlriechenden Gewächsen umgebenen Behälter mit schlammigem Wasser in der Nähe des Dorfes Rastro de Abazo führen — es wurde aber schwer, die Zitteraale mit gewöhnlichen Fischnetzen zu fangen, da sie sich mit großer Behendigkeit, gleich den Schlangen in den Schlamm vergraben. Die Borbascowurzel, die, in den Sumpf geworfen, alle darin befindlichen Fische betäubt, wollte man nicht anwenden. Die Indianer erklärten nunmehr, sie wollten mit Pferden fischen, und erst, als die Führer eine Menge wilder Pferde und Maulthiere, die sie zusammengetrieben hatten, in den Sumpf zu gehen zwangen, konnte sich Humboldt mit seinem Freunde einen Begriff dieser „Fischerei zu Pferde" machen. — Nämlich der durch das Stampfen der Pferde verursachte Lärm scheucht die Zitteraale aus dem Schlamme hervor und reizt sie zur Gegenwehr; sie schwimmen auf die Oberfläche des Wassers und drängen sich unter den Bauch der Pferde und Maulthiere. Ein Kampf seltsamer Art beginnt — die Indianer, mit Harpunen und langen, dünnen Bambusstäben versehen, umzingeln den Sumpf. Einige steigen auf Bäume, deren Aeste sich horizontal über das Wasser ausdehnen. Durch wildes Geschrei und Drohen mit den langen Bambusstöcken hindern sie die Pferde, an das Ufer zu kommen und zu entfliehen. — Die Zitteraale, vom Lärm erschreckt, vertheidigen sich durch wiederholte Entladungen ihrer elektrischen Organe. Es scheint eine Zeit lang, als ob sie den Sieg gegen die Pferde davon tragen würden, viele Pferde erliegen der Kraft der unsichtbaren, elektrischen Schläge (welche die Aale an den Bauch derselben und somit auf empfindliche Lebensorgane richten), und sinken, von der Menge und Stärke der Schläge betäubt, im Wasser unter. Mit gesträubter Mähne, schnaubend, mit wilder Angst im funkelnden Auge, stehen einige Pferde wieder auf und suchen zu entfliehen, aber die Indianer treiben sie in das Wasser zurück und nur einzelne entgehen den wachsamen Blicken der am Ufer stehenden Männer. Gelangt ein solches, den Schlägen des Zitteraales entronnenes Thier an das Land, dann strauchelt es bei jedem Schritte, dehnt sich matt und erschöpft und streckt die Gliedmaßen matt auf den Sand aus.

In den ersten fünf Minuten waren schon zwei Pferde ertrunken. Der fünf Fuß lange Zitteraal drängt sich unter den Bauch der Pferde und es erfolgt eine Entladung in der ganzen Länge seines elektrischen Apparates,

die dem Pferde die Unterleibsnerven, Gedärme und Herz betäubt. Das Pferd sinkt betäubt nieder und ertrinkt, weil der fortdauernde Kampf zwischen den Aalen und den übrigen Pferden sein Aufstehen verhindert.

Schon wollte Humboldt nicht mehr daran zweifeln, daß dieser Fischfang mit dem auf einander folgenden Tode aller dazu gebrauchten Pferde enden würde — aber es ließ allmälig die Wuth des ungleichen Kampfes nach, die ermüdeten Zitteraale zerstreuten sich. — (Sie bedürfen nämlich einer langen Ruhe und reichlicher Nahrung, um wieder an Kraft zu sammeln, was sie durch öftere Entladung ihrer elektrischen Organe verschwendet haben.) Die Pferde und Maulthiere erholten sich nach und nach von ihrem Schreck, ihre Mähnen sträubten sich nicht mehr, ihre Augen funkelten nicht mehr so angstvoll. Die Indianer behaupteten, daß wenn die Pferde zwei Tage hintereinander in ein mit Zitteraalen gefülltes Sumpfwasser getrieben würden, keines derselben am zweiten Tage mehr zu Grunde gehe. — Die Zitteraale näherten sich nunmehr furchtsam dem Ufer, wo sie durch kleine, an langen Stricken befestigte Harpunen gefangen wurden. Wenn die Stricke völlig trocken waren, so fühlte man, während des Emporhebens des Fisches, keine elektrische Erschütterung, die aber durch die nassen Stricke hindurch empfunden wurde. In wenigen Minuten wurden nun fünf große Zitteraale gefangen, die meistens nur leicht verwundet waren — und andere wurden gegen Abend auf ganz gleiche Weise eingefangen. Dieses war der wunderbare Kampf der Pferde und Fische, und Humboldt setzt hinzu: „Was unsichtbar die lebendige Waffe dieser Wasserbewohner ist, was durch die Berührung feuchter und ungleichartiger Theile erwacht, in allen Organen der Thiere und Pflanzen umtreibt, was die weite Himmelsdecke donnernd entflammt, was Eisen an Eisen bindet und den stillen, wiederkehrenden Gang der leitenden Nadel lenkt ... Alles — wie die Farbe des getheilten Lichtstrahls — fließt aus einer Quelle, Alles schmilzt in eine ewige, allverbreitete Kraft zusammen!“

Tropisches Gewitter.

Der Eindruck, welchen ein tropisches Gewitter bei einem in dieser Zone noch fremden Europäer hervorbringt, ist imposant — die Erscheinun-

gen der Atmosphäre sind dabei nicht zufällig, sondern folgen in der Aequinoctialgegend immer mit einer wunderbaren Gleichförmigkeit auf einander.

Der Reinheit der Atmosphäre vom December bis Februar gleicht nichts. — Der Himmel ist beständig wolkenlos und wenn eine Wolke erscheint, so ist dieses für die Bewohner ein Aufmerksamkeit eregendes Phänomen. Die östliche und ost-nord-östliche Brise bläst heftig, und weil die durch sie herbeigeführte Luft stets einerlei Temperatur hat, so können die Dünste durch Erkältung nicht sichtbar werden.

Gegen Ende Februars oder zu Anfang des März ist das Himmelsblau wieder dunkel gefärbt, das Hygrometer deutet allmälig auf größere Feuchtigkeit, die Sterne sind zuweilen von einer leichten Dunsthülle verdeckt, ihr Licht ist nicht mehr ruhig, man sieht sie von Zeit zu Zeit auf zwanzig Grade Erhöhung über dem Horizonte funkeln. Die Brise weht um diese Zeit minder heftig und weniger regelmäßig und wird oft durch Windstille unterbrochen. In Süd-Südost sammeln sich Wolken — sie erscheinen wie ferne Berge mit sehr unbestimmten Umrissen; zuweilen sieht man, wie sich dieselben vom Horizonte losmachen und das Himmelsgewölbe mit einer Schnelligkeit durchlaufen, die der Schwäche des in unteren Luftschichten herrschenden Windes keineswegs entspricht.

Zu Ende des März wird die südliche Region der Atmosphäre durch kleine, elektrische Explosionen erleuchtet; es sind wie phosphorescirende, auf eine einzige Dunstgruppe beschränkte Funken. — Von da an treten nun von Zeit zu Zeit mehre Stunden anhaltende Süd-Westwinde ein — dies ist das sichere Zeichen des Anrückens der Regenzeit — die am Orinoco erst Ende April beginnt.

Der Himmel fängt an bedeckt zu werden, die Azurbläue verschwindet, und eine gleichförmige, graue Färbung ersetzt dieselbe. Gleichzeitig nimmt die Wärme der Luft mehr und mehr zu, bald sind es nicht nur bloße Wolken, sondern verdichtete Dünste, welche das ganze Himmelsgewölbe decken. Die Brüllaffen fangen an, ihr klagendes Geschrei schon lange vor Tagesanbruch hören zu lassen — die atmosphärische Elektricität, die während der großen Trockenheit vom December bis zum März fast beständig den Tag über 1,7 — 2 Linien des Voltaischen Elektrometers betragen hatte, wird von nun an höchst wechselnd — oft gleich Null — oft 3—4 Linien.

Die Regenzeit ist zugleich die der Gewitter. — Das Aufsteigen der Gewitter erfolgt zwei Stunden nach Mittag (nach dem Durchgange der

Sonne durch den Meridian), also kurze Zeit nach dem Momente, wo die Tageshitze unter dem Tropenhimmel ihr Maximum erreicht hat. Höchst selten läßt sich im Binnenlande der Donner in der Nacht oder am Morgen hören. — Die Nachtgewitter sind nur gewissen Flußländern, welche ein besonderes Klima haben, eigen.

Wasserfahrt auf dem Apure.

(Vergleiche Pag. 70.)

Der Eintönigkeit der Steppen wegen zog es Humboldt vor, auf dem Rio Apure bis in den Orinoco zu fahren. Er bekam dazu eine breite Piroge (Fahrzeug), welche von einem Steuermanne und vier Indianern bedient wurde. Der Apure nährt viele Fische, SeeküHe und Schildkröten, seine Ufer wimmeln von Vögeln; der Fluß wurde allmälig breiter — das eine Ufer fast sandig, unfruchtbar, das andere mit hochstämmigen Bäumen bewachsen. Humboldt befand sich in einem Lande, das von Menschen wenig gekannt, ausschließlich von Tigern, Krokodilen und Chiguires bewohnt wurde. Zuweilen war der Strom auf beiden Seiten mit Waldung eingefaßt, zunächst mit Gebüschen des Sanso, welche eine vier Fuß hohe Hecke bilden, dahinter eine Art von Paternosterbäumen (Blutholz). Tiger, Tapire und Pekarischweine hatten sich in den Hecken Durchgänge gebrochen, um zum Trinken an den Strom kommen zu können. — Wo das flache Ufer eine größere Breite hat und die Sansohecken entfernter vom Strome stehen, da dient das Zwischenland den Krokodilen zum Aufenthalte, und man sah nicht selten acht bis zehn auf dem Sande gelagert — in unbeweglicher Stellung mit rechtwinklig geöffneten Kinnladen hingestreckt. — Und doch hatte die Stromfahrt erst begonnen und Humboldt wußte, daß noch viele Hunderte von Krokodilen im Schlamme der Savanen liegen würden! — Zudem versicherten ihn die rudernden Indianer, daß selten ein Jahr hingehe, wo nicht zwei oder drei erwachsene Personen, meist Weiber, die am Strome Wasser schöpfen wollten, den Krokodilen zur Beute würden. — „In diesen Einöden“ — sagt Humboldt — „wo der Mensch mit der Natur im steten Kampfe lebt, ist das Tagesgespräch vielseitig auf die Mittel gerichtet, durch die man sich gegen die Nachstellungen eines Tigers, einer Boa und eines Krokodiles schützen mag; Jedermann rüstet sich so zu sagen gegen

die drohenden Gefahren." — Das Krokodil läßt seinen Raub fahren, wenn man ihm die Augen mit den Fingern drückt, hiermit hatte sich noch kürzlich ein junges Mädchen zu San Fernando aus dem Rachen des Thieres gerettet und nur den abgebissenen Vorderarm eingebüßt. Das Krokodil am Apure ist im Angriffe schnell und stürmisch, erregt im Laufen einen dumpfen Ton, der vom Aneinanderschlagen seiner Hautschuppen herzurühren scheint. — Sie laufen allerdings gerade aus, aber können sich auch recht gut umdrehen. Humboldt sah oft Junge, die sich in den Schwanz bissen. Nur beim Schwimmen stromaufwärts wird ihnen das Umdrehen schwer und der große Hund, welcher Humboldt begleitete, entkam einem Krokodile dadurch, daß er sich schnell stromaufwärts umwandte.

In der Nähe von Joval, einer immer wilder werdenden Gegend, sah Humboldt einen sehr großen Tiger, in den Schatten eines Zamang hingestreckt, eine seiner Tatzen auf ein eben erst gefangenes Chiguire (von der Größe unserer Schweine) ausgekrallt. Die Zamures (eine Art Geier) hatten sich um ihn versammelt, um die Ueberreste seines Mahles zu verzehren; sie näherten sich ihm wol auf zwei Fuß, aber die mindeste Bewegung schreckte sie zurück. Als der Kahn der Reisenden herankam, verbarg sich das Thier hinter den Sansogebüschen; die Geier wollten diesen Augenblick benutzen, um das Chiguire zu verschlingen, aber der Tiger sprang, ungeachtet der Nähe des Kahnes, mitten unter sie und trug seine Beute in den Wald. — Weiter unten am Strome traf man eine ganze Heerde von Chiguires an, aus welcher der Tiger wahrscheinlich seine Beute geholt hatte; sie schienen die Menschen nicht zu fürchten, liefen aber beim Anblick des großen Hundes, welcher die Reisenden begleitete, auseinander, aber so langsam, daß man zwei davon einfangen konnte.

Die Nacht brachte Humboldt mit seiner Begleitung wie gewöhnlich unter freiem Himmel zu. Am anderen Morgen (1. April) kamen sie unterhalb des Joval an einem flachen Eilande vorüber, von unzähligen Flamingos, Löffelreihern, Fischreihern und Wasserhühnern bevölkert. Unterhalb Vuelto del Cochino roto brachten die Reisenden die nächste Nacht am unfruchtbaren Gestade zu, und die dichte Waldung war so unzugänglich, daß man kaum trockenes Holz erhalten konnte, was die Indianer zu einem Feuer gebrauchen wollten, um sich dadurch gegen die Angriffe der Tiger zu schützen. — Die Nacht war still und heiter bei schönem Mondschein. Die Krokodile lagen am Ufer ausgestreckt, so daß sie das Feuer schauen konnten

— dessen Glanz sie ebenso anzuziehen scheint, wie die Fische und Krebse. Die Indianer fanden im Sande die Tritte von drei Tigern, worunter noch zwei sehr junge — wie Humboldt vermuthete, war es ein weibliches Thier gewesen, welches seine Jungen zum Tränken an den Strom geführt hatte.

Da alle Bäume mangelten, so steckte man die Ruder in die Erde, um daran die Hängematten zu befestigen. Alles blieb ruhig bis 11 Uhr Nachts. — Da aber erhob sich aus dem nahen Walde ein so furchtbarer Lärm, daß es unmöglich wurde zu schlafen. Von der Menge wilder Thierstimmen, welche gleichzeitig ertönten, unterschieden die Indianer, welche bei Humboldt waren, nur die vereinzelt hörbaren, wie die leisen Flötentöne der Savaju's, die Seufzer der Alouaten, das Geschrei des Tigers, des Conguars, des Bisamschweines, des Faulthieres, des Hocco, Parragua und anderer Hühnervögel. Sobald die Jaguars dem Waldrande nahe kamen, so fing Humboldt's Hund an zu heulen und verkroch sich unter die Hängematte. — Zuweilen, nach langer Stille, ertönte auch das Brüllen des Tigers von den Bäumen herab, und alsdann folgte ihm das schneidende, anhaltende Pfeifen der Affen, die der Gefahr zu entfliehen schienen.

Die Sicherheit, welche die Indianer verriethen, flößte auch Humboldt und seinem Freunde Bonpland Muth ein. Sie ließen sich erzählen, daß alle Tiger das Feuer scheuen und einen Menschen, der auf seiner Hängematte liege, niemals angreifen, und wirklich sind die Fälle auch äußerst selten. — Der Lärm übrigens, den die Waldthiere des Nachts machten, scheint von einem Streite zu entstehen. Die Jaguars verfolgen die Pekari's und Tapire, welche in gedrängten Schaaren fliehen. Die Affen, von dem Kampfe erschreckt, erwidern das Geschrei von den Bäumen herab — so wecken sie die gesellig lebenden Thiere und nach und nach geräth die ganze Menagerie in Aufruhr.

Am anderen Morgen (2. April) ging Humboldt wieder auf sein Schiff, während der Strom von Meerschweinen in langen Reihen durchzogen wurde. — Um Mittag hielt man in einer öden Gegend an. Humboldt erzählt hier: „Während das Fahrzeug an das Ufer gezogen wurde, hatte ich mich von der Gesellschaft getrennt und ging längs dem Ufer hin, um eine Krokodilsgruppe in der Nähe zu beobachten. Die Thiere schliefen an der Sonne und so gelagert, daß ihre mit breiten Blättern besetzten Schwänze sich gegeneinander stützten. Kleine schneeweiße Reiher spazierten ihnen auf

Kopf und Rücken, wie über Baumstämme, hin. Ich hatte immer nur gegen das Ufer geschaut, als ich beim Aufheben der im Sande vorkommenden Glimmerblättchen die frischen Fußstapfen eines Tigers wahrnahm — und wirklich erblickte ich auf achtzig Fuß Entfernung einen furchtbar großen Jaguar unter dem dichten Laubwerke eines Ceibabaumes ausgestreckt. — Es giebt Zufälle im Leben, gegen die man vergeblich seine Vernunft zu stählen sucht. Ich erschrak heftig, blieb jedoch meiner selbst hinlänglich mächtig, um, ohne zu laufen, weiter vorwärts zu schreiten und jede Bewegung der Arme zu vermeiden. Ich glaubte zu bemerken, daß der Jaguar seine ganze Aufmerksamkeit auf eine schwimmende Heerde Capybaras richtete. Nun schlug ich meinen Rückweg unter einem bedeutenden Bogenkreise gegen das Ufer zu ein, indem ich meine Schritte jetzt beschleunigte. Wie manchmal war ich versucht, zurück zu sehen, ob ich nicht verfolgt ward. — Zum Glücke that ich es erst spät — der Jaguar war unbeweglich geblieben. Die Thiere sind in diesen Landschaften so wohl genährt, daß sie nur selten den Menschen angreifen. Ich kam athemlos bei dem Fahrzeuge an. — Die Indianer, denen ich mein Abenteuer erzählte, blieben ziemlich gleichgültig; — nachdem jedoch die Flinten geladen waren, begleiteten sie mich und Bonpland nach dem Ceibabaume, wo der Tiger sich gelagert hatte. Wir trafen ihn nicht mehr und hielten es nicht für gerathen, ihm in das Gehölz zu folgen."

Die folgende Nacht brachte Humboldt mit seinen Gefährten abermals am Ufer, der Insel Conserva gegenüber, zu. Die angezündeten Feuer lockten wiederum die Krokodile herbei, und ein weiblicher Jaguar näherte sich dem Fluße, um sein Junges zum Tränken zu führen. Am 4. April brachte man zuletzt auf dem Apure-Strome zu. Die Insecten fingen an, furchtbar zu quälen, namentlich die Zancudos, deren Rüssel so lang ist, daß er durch Hängematte und Kleider durchzudringen vermag. — Am anderen Tage lief Humboldt's Fahrzeug, nach glücklicher Vermeidung der durch den Wassermangel des Stromes entstandenen Untiefen freudig in die Gewässer des langersehnten Orinoco ein.

Scenen aus der Orinocofahrt.

(Vergleiche Pag. 71.)

Humboldt landete auf einer Insel, welche des Schildkrötenfanges wegen sehr berühmt im Lande ist und die Mission Uruana als ihr Eigenthum betrachtet. — Es befand sich daselbst eine Gesellschaft von verschiedenen Indianerstämmen, welche über dreihundert Personen stark, unter Hütten von Palmblättern, jeder Stamm gesondert, gelagert waren. — Auch etliche weiße Menschen, Krämerleute aus Angostura, waren dabei, die den Eingeborenen das Oel der Schildkröteneier abkaufen wollten.

Dem Missionair schien Humboldt mit seinen Begleitern sehr verdächtig und der Reisezweck derselben im höchsten Grade geheimnißvoll.

„Wer wird es glauben" — sagte er — „daß Ihr Euer Vaterland verlassen habt, um Euch hier von Mosquitos verzehren zu lassen und Länder zu messen, die nicht Euer sind?"

Humboldt konnte dieses Mißtrauen nur durch Empfehlungen eines Pater Guardian der Franziskaner und durch die Gegenwart des Schwagers vom Statthalter von Barinos, der diese Reise auf dem Orinoco mitmachte, beseitigen.

Uebrigens sah Humboldt hier die Weise des Schildkrötenfanges. — Die große Arrau-Schildkröte legt ihre Eier zur Zeit des kleinsten Wasserstandes und zwar immer des Nachts und gleich nach Sonnenuntergang damit beginnend. Das Thier gräbt eine zwei Fuß tiefe und drei Fuß breite Grube, zu deren Befestigung es den Ufersand mit seinem Harn befeuchten soll. Der Drang zum Eierlegen ist so groß, daß einige Schildkröten sich der Löcher bedienen, die von anderen gegraben, aber noch nicht wieder zugeschüttet wurden, wobei sie dann auf die erste vorhandene Eierlage noch eine zweite Schicht legen. Die Zahl dieser am Ufer arbeitenden Schildkröten ist so groß, daß manche noch des Morgens in ihrer unvollendeten Arbeit überrascht werden. Obgleich sie sich aber hastig bewegen, sind sie doch leicht mit der Hand zu fangen. Mit einer langen Stange untersuchen die Eiersammler die Lage und Ausdehnung der Eierschichten. Wenn diese Stange senkrecht in den Boden eingedrückt wird, so verräth der plötzlich aufhörende Widerstand, daß man auf lockeres Erdreich gekommen ist, wo Schildkröteneier liegen. — Das Eierlegen geschieht mit einer methodi-

schen Regelmäßigkeit. Nach der Zahl der Indianerstämme ist der Boden in gewisse Gebiete eingetheilt, denn bei einer Tiefe von drei Fuß finden sich die Eierlagen noch an 120 Fuß vom Ufer entfernt. Nachdem mit der Stange sondirt worden ist, graben die Indianer die Erde mit den Händen auf, zerbrechen die herausgehobenen Eier in Holztrögen, die mit Wasser gefüllt sind, und setzen sie so lange der Einwirkung der Sonne aus, bis der gelbe, obere und ölige Theil sich verdichtet; dieses Oel wird dann besonders abgekocht und erscheint dann, wenn nicht schon Eier mit jungen Schildkröten-Embryonen dazwischen waren, durchaus klar und reinschmeckend. — Ein Raum von 120 Fuß Länge am Ufer und 30 Fuß Breite giebt 100 Schiffskrüge voll Oel (1000—1200 Kubikzoll) und zu einem Schiffskruge sind 5000 Eier nöthig. — Da aber eine Schildkröte höchstens 100—116 Eier legt, und wohl $1/3$ davon vernichtet werden, ehe die Menschen daran kommen, so sind 330,000 Schildkröten erforderlich, um die 33 Millionen Eier zu produciren, welche die obige Menge Oel liefern.

Wo der Orinoco bei San Fernando sich plötzlich gegen Norden wendet, durchbricht er einen Theil der Gebirgskette selbst. — Hier liegen die großen Wasserfälle von Atures und Maypuros. Es ist hier das Strombett überall durch kolossale Felsmassen verengt. — Der Strom fließt schäumend an den östlichen Bergabhängen hin. Eine weite Grasflur dehnt sich zwischen beiden Hügelketten aus — die Felsen Kari und Oco, welche wie Bergschlösser aus dem alten Strombett der Bucht hervorragen, welche einst der Orinoco, gleich einem See ausfüllte, gewähren einen malerischen Anblick. Der nördlichste Ausgang dieser Wasserfälle ist durch die natürlichen Bilder von Sonne und Mond charakteristisch und in der Sprache der Eingeborenen auch so genannt. Nämlich der Felsen Kari hat seine Benennung von einem fernleuchtenden weißen Flecke, in welchem die Indianer eine auffallende Aehnlichkeit mit der Mondscheibe zu erkennen glauben. (Es hat Humboldt selbst die steile Wand dieser Felsen nicht erklimmen können, hält aber jenen weißen Fleck muthmaßlich für einen mächtigen Quarzknoten im grauschwarzen Granite.) Dem Karifelsen gegenüber, auf dem basaltähnlichen Zwillingsberge der Insel Quivitari zeigten die Indianer mit geheimnißvoller Bewunderung eine ähnliche Scheibe, Camosi, die sie

als Bild der Sonne verehren. — Vielleicht hat die geographische Lage beider Felsen viel zu ihrer Benennung beigetragen, denn der Kari steht gegen Westen, der Camosi aber gegen Osten. — Die Wasserfälle von Maypuros bestehen nicht (wie der 140 Fuß hohe Fall des Niagara) in dem einmaligen Herabstürzen einer großen Wassermasse — nicht aus engen Pässen, durch welche sich etwa mit beschleunigter Geschwindigkeit der Strom durchdrängt (wie z. B. im Amazonenflusse das Pongo von Manseriche), sondern sie erscheinen als eine unzählige Menge kleiner Kaskaden, die staffelförmig auf einander folgen und von einem wahrhaften Archipelagus kleiner Inseln und Klippen gebildet werden, welche das 8000 Fuß breite Bett des Flusses so sehr verengen, daß oft kaum 20 Fuß breites Fahrwasser übrig bleibt. Jede Klippe oder Staffel ist 2 — 3 Fuß, die verrufensten und gefährlichsten aber (Purimarimi und Manimi) neun Fuß hoch — dennoch aber wagen die Indianer den Strom durch die Wasserfälle hinab im leichten Kahne zu fahren und — geht die Fahrt stromaufwärts — dann schwimmen sie voran, schlingen oft unter großen Mühen ein Seil um eine, aus dem Strudel emporragende Felsspitze und ziehen damit das Fahrzeug, welches dabei meist mit Wasser gefüllt oder umgestürzt wird, aufwärts. Oft zerschellt das Schiff an den Klippen und die Schiffer suchen dann ihren blutenden Körper aus dem Strudel zu retten und das Ufer zu erreichen. — Da der eigentliche Fall des Wassers nach Humboldt's Barometermessungen nur etwa 28—30 Fuß beträgt, so ist das furchtbare Getöse und das wilde Aufschäumen des Wassers nicht Folge des Sturzes, sondern der Gegenströmung, welche von der Form und Lage der Felsenmassen verursacht wird.

Da Humboldt über den Felsen Manimi (eine von den neun Fuß hohen Staffeln des Wasserfalles) zum Flußbette hinabstieg, genoß er den schönsten Anblick über eine meilenlange schäumende Fläche, aus welcher eisenschwarze Felsmassen hervorragen. Jeder Stein, jede aus dem Wasser emporragende Insel zeigte sich mit üppigen, hohen Waldbäumen geschmückt — und ein dichter Nebel schwebt ewig über diesem Wasserspiegel. Durch die dampfende Schaumwolke dringt der Gipfel der hohen Palmen — und als die glühende Abendsonne sich im feuchten Dufte brach, da begann ein optischer Zauber, indem prächtig gefärbte Regenbogen entstanden und schwanden, wie ein ätherisches Bild. Auf die nackten Felsen, welche hervorragen, hat das sie umspülende Wasser während der langen Regenzeit Dammerde

angehäuft, auf welcher nunmehr, wie Blumenbeete auf ödem Gestein, mannichfaltige Kräuter, namentlich silberblättrige Mimosen und Droseren blühen. In blauer Ferne ruht das Auge auf der Gebirgskette Cunavami, einem langen, plötzlich im abgestumpften und bei untergehender Sonne im röthlichen Feuer glühenden Kegel endenden Bergrücken.

Es war Humboldt auffallend, daß das Getöse des wilden Stromes bei Nacht dreimal stärker, als bei Tage gehört wurde (was übrigens auch alle europäischen Wasserfälle zeigen). Indessen in einer Einöde, wo die Stille des Tages durch nichts unterbrochen wird und der Nachtruhe völlig gleich ist, muß eine andere Ursache gesucht werden, und Humboldt glaubt, daß der aufsteigende warme Luftstrom am Tage die Schallwellen nicht so gut fortleite, wie die nächtige, kalte Luft, wegen der ungleich elastischen Luftschichten.

Humboldt wagte es mit seinem Freunde Bonpland, die untere, letzte Hälfte des Wasserfalles von Atures mit dem beladenen Kahne zu passiren. Die beiden muthigen Reisenden stiegen zuvor mehre Male auf den Klippen, welche die einzelnen Inseln im Strudel wie Dämme verbinden, aus; bald stürzten die Fluthen über diese Dämme weg, bald fielen sie dumpf ertönend in ihr Becken hinein und bahnten sich durch unterirdische Kanäle ihren Weg weiter, während auf der trockenen Klippe das goldgelbe Klippenhuhn nistet. Die beiden Reisenden krochen in das Innere einer unter solchem Felsdamme liegenden Höhle, deren feuchte Wände mit Conferven und leuchtendem Bissus bedeckt waren, und über sie weg rauschte der Fluß mit furchtbarem Getöse. Da die Indianer sie mitten im Wasserfalle verlassen hatten, um mit dem Kahne eine schmale Insel zu umschiffen und sie dann an der unteren Spitze derselben wieder in den Kahn aufzunehmen, so mußten sie hier, auf die Indianer wartend, anderthalb Stunden lang im fürchterlichen Gewitterregen auf dieser Klippe ausharren. Schon brach die Nacht herein, vergebens suchten sie Schutz gegen den Regen zwischen den geklüfteten Granitmassen. Kleine Affen, welche sie schon seit Monaten in geflochtenen Behältern auf ihren Wanderungen bei sich trugen, lockten durch ihr Geschrei die Krokodile herbei und widerlegten damit die Behauptung, der Indianer, daß nämlich kein Krokodil jemals in den Katarakten gesehen worden sei, eine Behauptung, auf die vertrauend es Humboldt und Bonpland sogar mehremale gewagt hatten, sich im Flusse zu baden.

Der Regen des Gewitters nahm zu, sie warteten durchnäßt und vom

Donner des Wassersturzes betäubt mit zunehmender Besorgniß auf das Eintreffen der Indianer mit dem Kahne. Endlich erschienen sie nach großen Umwegen, auf denen sie ein zugängliches Fahrwasser gesucht hatten.

Nunmehr besuchte Humboldt die am südlichen Eingange des Wasserfalles von Atures gelegene, weit und breit verrufene Höhle von Ataruipe in einer ernsten erhabenen Naturumgebung. Mühsam, nicht ohne Gefahr des Hinabfallens erklomm Humboldt mit seinem Freunde eine nackte, steile Granitwand, und der Fuß würde auf der glatten Fläche nicht gehaftet haben, wenn nicht große Feldspath-Krystalle zollang aus dem Gestein hervorgeragt hätten. Aber auf der Kuppe desselben wurden sie durch eine weite Aussicht belohnt — vor ihnen lag eine schimmernde Fluth, aus welcher waldgeschmückte Hügel auftauchten, unermeßliche Grasfluren eröffneten sich westlich jenseits des Flusses. In unmittelbarer Nähe aber war Alles öde und eng, im tief ausgefurchten Thale schwebte einsam der Geier und der krächzende Ziegenmelker. Der hintere Theil dieses Felsenthales zeigte sich mit dichtem Laubholze bewachsen, und in diesem tief schattigen Orte öffnete sich die verrufene Höhle — das Grab eines untergegangenen Volksstammes. — Die Reisenden konnten an 600 wohlerhaltene Skelette auffinden, die in geflochtenen viereckigen Körben, aus den Stielen der Palmblätter, lagen — keine Rippe, kein Hand- oder Fußknochen fehlte. Daneben standen bis an drei Fuß hohe und $5^1/_2$ Fuß breite Urnen aus halbgebranntem Thon mit Henkeln in Krokodil- und Schlangenformen geziert, welche die Knochen von ganzen Familien zu enthalten schienen. Die meisten Skelette schienen nicht über hundert Jahre alt zu sein — und es geht in der Gegend die Sage, daß die tapferen Aturer, von menschenfressenden Caraiben bedrängt, sich auf die Klippen dieser Wasserfälle geflüchtet hätten und hier untergegangen seien. — — — Mit einbrechender Nacht verließ Humboldt die Höhle, nachdem er mehre Schädel*) und ein vollständiges Mannsskelett mitgenommen hatte. In ernster Stimmung trennte er sich von dieser geheimnißvollen Grabstätte. Es war eine heitere und kühle Nacht, die Mondscheibe, mit farbigen Ringen umgeben, stand hoch über dem Scheitel und erleuchtete den Nebelsaum, der wolkenartig den schäumenden Fluß bedeckte. Zahllose Insekten strahlten ein röthliches Phosphorlicht aus

---

*) Einen dieser Schädel hat später Blumenbach abbilden lassen. Das Skelett aber ging in dem bereits früher erwähnten Schiffbruche mit verloren.

über den mit Kräutern bewachsenen Boden, der von lebendigem Feuer erglühte. Rankende Bignonien, duftende Vanille und gelbblühende Banistorien schmückten den Eingang der Höhle — — über dem Grabe rauschten die Gipfel der Palmen. —

Der katholische Missionair von San Fernando hatte seine Indianer an das Gestade des Guaviareflusses, auf einen feindseligen Streifzug geführt, welches eigentlich nur Menschenjagden sind und mit den Gesetzen der Religion und auch der spanischen Regierung im Widerspruche stehen. — In einer indianischen Hütte traf man auf diesem unchristlichen Streifzuge eine Mutter mit drei Kindern an, wovon zwei noch minderjährig waren. Sie beschäftigte sich gerade mit Zubereitung des Maniokmehles. Sie konnte den eindringenden Menschenjägern und christlichen Unterdrückern nicht widerstehen, der Mann befand sich auf dem Fischfange. Die Mutter suchte mit ihren Kindern zu entfliehen. Sie hatte aber kaum die Savane erreicht, als sie von den Menschenjägern der Mission eingeholt und mit ihren Kindern geknebelt an das Ufer geschleppt wurde. Der Missionair hatte, in seinem Fahrzeuge sitzend, den Erfolg der Jagd, ohne deren Gefahren selbst mit zu theilen, abgewartet. Hätte die Mutter heftigen Widerstand geleistet, so würde sie von den Häschern getödtet worden sein, — denn es ist ja Alles erlaubt, wo es sich bei den Missionen um „Seeleneroberung" handelt. — Man sucht deßhalb vorzugsweise Kinder einzufangen, um sie als Sklaven der Christen zu erziehen. . . .

Die Mutter wurde mit ihren Kindern nach San Fernando gebracht — man hoffte, die Mutter würde den Weg zu Lande in ihre Heimath nicht finden. Aber das Mutterherz sehnte sich auch nach denjenigen Kindern, welche am Tage des Ueberfalls den Vater begleitet hatten. In der Verzweiflung machte sie mit ihren geraubten Kindern mehre Fluchtversuche, wurde aber wieder eingeholt, unbarmherzig mit Peitschenhieben gezüchtigt und endlich von den zwei minderjährigen Kindern getrennt. Sie wurde den Atabapofluß hinauf in die Missionen am Rio Negro geführt. Locker gebunden, ihr Schicksal noch nicht kennend, saß sie im Vordertheil des Fahrzeuges. Es gelang ihr, die Banden zu sprengen, sie stürzte sich in das Wasser und schwamm dem linken Ufer des Flusses zu — die Strömung trieb sie an eine Felsenwand — hier versteckte sie sich in ein Ge-

büsch. — Aber der Missionsvorsteher ließ seine indianischen Leute gleichfalls landen — das unglückliche Weib wurde zurück gebracht, am Abend mit Peitschenhieben grausam gezüchtigt, die Hände band man ihr auf den Rücken und schleppte sie in die christliche Mission von Gavita. Es war zur Regenzeit, die Nacht sehr finster. — In dieser Gegend sind, wegen der Unwegsamkeit der Wälder, die Flüsse die einzigen Verbindungsstraßen zwischen Dorf und Dorf. Die Mutterliebe trieb das gefangene Weib an, das scheinbar Unmögliche zu wagen — sie fühlte nur den einen Drang, ihre Kinder zu befreien und sie den anderen in der Heimath wieder zuzuführen.

Sie war unbewacht — da ihre Arme bluteten, hatten die indianischen Leute des Missionairs aus Mitleid ihre Banden heimlich gelockert — mit den Zähnen zerbiß sie dieselben vollends — sie war am frühen Morgen verschwunden und wurde nach vier Tagen in der Nähe von San Fernando gesehen, wo ihre Kinder in der Mission gefangen waren. Sie hatte die Wälder in einer Jahreszeit durcheilt, wo der Himmel beständig mit Wolken bedeckt ist und die Flüsse überschwemmt waren, sie hatte oft schwimmen, oft das stachelichte Schlinggewächs des Bodens blutend durchbrechen müssen, — sie hatte sich nur von großen, schwarzen Ameisen genährt. — Der christliche Missionair lohnte ihren grenzenlosen Muth verzweifelnder Mutterliebe damit, daß er sie nach der Wiedereinfangung nach einer Mission am Ober-Orinoco bringen ließ, wo sie, ohne Hoffnung, ihre geliebten Kinder je wieder zu sehen, jede Nahrung verschmähend, sich den Tod gab.

Humboldt betrachtete den Felsen am westlichen Ufer des Atabapo, wo das Weib sich zu retten gesucht hatte, mit Rührung; — man nennt ihn den „Felsen der Mutter“ bis auf den heutigen Tag. „Wenn der Mensch“ — ruft Humboldt — in diesen Einöden kaum irgend eine Spur seines Daseins zurückläßt, so wird vom Namen dieses Felsen, eines unvergänglichen Denkmals der Natur — das Gedächtniß der sittlichen Verkehrtheit unseres Geschlechtes, die Erinnerung des Contrastes von der Tugend der wilden — und der Barbarei der gesitteten Menschen aufbewahrt. Hier lebt das Gedächtniß eines Opfers der Bigotterie und Roheit elender Menschen, die sich Diener einer Religion nannten, welche Nächstenliebe zu einem ihrer ersten Gebote macht!“ —

Aufgang zum Chimborazo.

(Vergleiche Pag. 84.)

Nachdem Humboldt mit seinem Reisegefährten Bonpland nach der Fahrt auf dem Magdalenenstrome, am 9. Januar 1802, die Stadt Quito erreicht hatte, widmete er sich beinahe neun Monate lang den geologischen und botanischen Untersuchungen in diesen Gegenden. Besonders hatte es für ihn einen großen Reiz, den für den höchsten Berg der Erde gehaltenen Chimborazo zu besteigen. Es wurden deßhalb Excursionen nach den schneebedeckten Höhen der Andenkette, namentlich der Gipfel Antisano, Cotopaxi, Tumguragua, Pichincha und Chimborazo unternommen.

Zwei fruchtlose Versuche waren bereits gemacht worden, um an den Krater des Vulkans Pichincha zu gelangen, als es endlich gelang, zwei Male in dieser Höhe Beobachtungen und Experimente anzustellen. Nicht wie ein früher hier gewesener Reisender, fand Humboldt den Krater abgekühlt und mit Schnee angefüllt, sondern entzündet und auf vulkanischen Ausbruch vorbereitet; als Humboldt diese Nachricht später nach Quito brachte, welches nur 4—5000 Toisen von diesem Krater entfernt liegt, da erregte sie allgemeine Niedergeschlagenheit in der Stadt wegen der Furcht, daß eine nahe bevorstehende Eruption des Pichincha auch den Einwohnern von Quito Gefahr bringen könne.

Inzwischen wäre dieser Besuch des Vulkans beinahe mit Humboldt's Leben erkauft worden. — Gleich beim ersten Erreichen der Höhe ging er auf dem Schnee fort, um über eine tiefe Kluft zu gelangen und ahnte nicht, daß die Brücke über diese Untiefe aus nichts Anderem bestand, als einer höchst zerbrechlichen Lage gefrorenen Schnees. Gleich bei den ersten Tritten sank er unter und würde in der Tiefe verloren gewesen sein, wenn nicht schnelle Hülfe und glücklicher Zufall ihn gerettet hätten. — Höher noch als der Pichincha liegt in den Cordilleren der hohen Anden ein anderer Krater, Cotopaxi genannt, der Humboldt um so mehr interessirte, da derselbe der höchste der in neueren Zeiten thätigen Vulkane der Erde ist. Er ist 17,892 Fuß (2952 Toisen) hoch — also, wenn man auf den Pik von Teneriffa nach dem Brenner in Tirol setzen könnte, dann würden beide erst die absolute Höhe des Cotopaxi erreichen. — Die ganze Umgegend von Quito fürchtet ihn als einen gefährlichen Feind, da alle

seine Eruptionen jedesmal mit bedeutenden Verheerungen verbunden gewesen sind. (So loderten z. B. im Jahre 1738 seine aufsteigenden Flammen bis auf 462 Toisen Umkreis über den Rand seines Kraters hervor, so konnte man im Jahre 1740 sein Brüllen in einer Entfernung von 200 Meilen, zu Honda am Magdalenenstrome hören, — so warf er im Jahre 1768 so viel Asche aus, daß die Luft verfinstert wurde und in den Städten Hambato und Tacunga bis Nachmittags 3 Uhr die Nachtfinsterniß fortdauerte, so daß die Einwohner mit Laternen auf der Straße gehen mußten — so erschreckte er im Jahre 1803, also nachdem Humboldt oben gewesen war, durch seine der Explosion des Kraters vorhergehenden Erscheinungen namentlich, daß plötzlich sein Schnee völlig schmolz und auf eine furchtbare Gluth seines Kraters deutete.)

Um diesen drohenden Vulkankegel zu erreichen, mußte Humboldt seinen Weg südöstlich von der Stadt Quito mitten in die Anden nehmen. Es war ein Weg von zwölf Meilen. — Die Gestalt des Berges stellte sich imposant, kolossal und in seiner Kegelform sehr regelmäßig dar. Sein mit blendendem Schneemantel bedeckter Kegel strahlte bei Sonnenuntergang in zauberisch schöner Beleuchtung, zumal keine Unebenheit des Bodens, keine Felsenspitze oder Steinmasse diese weiße Schneeumhüllung unterbricht. Nur oben am äußersten Kraterrande bemerkte Humboldt von unten her einzelne, dunkelfarbige Stücke, die, wie bei dem Pik von Teneriffa, einer Mauer oder Brustwehr ähnlich sahen.

Den mühsamsten Weg der Besteigung fand Humboldt in der Umgebung des Berges, die aus vielen Schluchten und Klüften besteht, welche bis zu der Grenze, wo der Schnee beginnt, hinaufreichen. — Dieser Schneemantel beginnt schon in einer Höhe von 2460 Toisen und ist bis zur Spitze 533 Toisen breit. — Es war Humboldt unmöglich, bis an den Rand des Kraters zu gelangen. — Auf der südwestlichen Seite desselben aber wird die Regelmäßigkeit der Kegelform durch eine halb im Schnee begrabene Felsenmasse unterbrochen, welche die Eingeborenen den „Kopf der Inca" nennen. — Er soll in uralten Zeiten der eigentliche Gipfel des Cotopaxi gewesen, aber bei dessen erstem Ausbruche gesprengt und hinabgeworfen worden sein.

Humboldt ging nun, da er hier nicht weiter gelangen konnte, auf den Vulkan des Antisano, um von hier ab die möglichste Höhe des äußersten Chimborazo-Gipfels zu erreichen. — Schon hatte er mit seinen Be-

gleitern eine Höhe erreicht, welche bis dahin kein Mensch vor ihm je erklommen war — als er endlich am 23. Juni 1802 auf dem Chimborazo angekommen und selbst im Stande gewesen war, die Instrumente so hoch mit hinauf schaffen; da befand er sich 3036 Toisen über dem Meeresspiegel und empfand die Folgen einer schon sehr verdünnten Luft. Das Thermometer blieb ganz unbeweglich stehen, da das Quecksilber darin gefror — und da Quecksilber erst bei 32 Graden Réaumur oder 40 Graden Celsius gefriert, so kann man sich von der Kälte eine Vorstellung machen, welcher Humboldt hier oben mit seinen Gefährten ausgesetzt gewesen ist. Der bedeutenden Luftverdünnung wegen wurde ihnen aber auch das Athmen im höchsten Grade schwer, und da der menschliche Körper zu seiner Blutcirculation eines äußeren Luftdruckes bedarf, der allen Geweben, so auch den feinsten Blutadern, einen gewissen Grad von Dichtigkeit erhalten muß, so empfanden die kühnen Reisenden auch bald die Wirkung dieses Mangels, denn das Blut quoll ihnen aus den Augen, den Lippen und dem Zahnfleische hervor.

Im Anblicke des vor ihm liegenden, noch 224 Toisen Höhe betragenden äußersten Gipfel des Chimborazo — ließ sich aber Humboldt nicht durch Athemnoth und Blutung zurückschrecken, den Weg hinauf fortsetzen zu wollen. — Hier aber zog die Natur selbst eine Grenze in den Weg des muthigen Mannes. Eine breite unüberschreitbare Kluft gähnte ihm entgegen und schied ihn physisch vom Ziele des über ihm stolz sich emporhebenden Chimborazo-Gipfels.

Noch in weiter Entfernung schickte ihm aber der Cotopaxi einen donnernden Abschiedsgruß zu. — Wie schon erwähnt wurde, hatte Humboldt diesen Krater, der seit 1768 ganz todt gewesen war, nicht einmal Rauch oder auch nur einen sichtbaren Dunst ausgestoßen hatte, entzündet gefunden und durch diese Nachricht in der Stadt Quito große Niedergeschlagenheit und Besorgniß hervorgerufen. — Humboldt war längst abgereist und befand sich bereits im Hafen von Guayaquil, in einer graden Linie von 52 Meilen vom Berge selbst entfernt, als er das Gebrüll des Cotopaxi wie einen Tag und Nacht fortdauernden Kanonendonner vernahm und selbst noch auf der Südsee, südwestlich von der Insel de la Puna, von diesem furchtbaren Getöse des Kraters, dem er so nahe gewesen war, verfolgt wurde. — Es war, wie er erfuhr — das unterirdische Feuer dieses Berges in einer einzigen Nacht so heftig entwickelt worden, daß der ganze dicke Schnee-

mantel von 533 Toisen Breite plötzlich verschwunden war und schon beim Aufgange der Sonne die Schneeregion des gewaltigen Kegels von verglasten Schlacken überzogen, schwarz und drohend über die geängstigte Bevölkerung der Umgegend emporragte.

Pflanzenleben.

Der Teppich, den die blüthenreiche Flora über den nackten Erdkörper ausbreitet, ist ungleich gewebt — dichter, wo die Sonne höher am nie bewölkten Himmel emporsteigt — lockerer gegen die trägen Pole hin, wo der wiederkehrende Frost bald die entwickelte Knospe, bald die reifende Frucht zerstört. Ueberall aber darf der Mensch sich der Nahrungspflanzen erfreuen.

Trennt ein Vulkan die kochenden Fluthen im Meeresboden und schiebt plötzlich einen schlackigen Felsen empor, so bauen daran die einträchtigen Lithophyten ihre zelligen Wohnungen, bis sie nach Jahrtausenden über den Wasserspiegel hervorragend, absterben und ein flaches Korallen-Eiland bilden. — Jetzt sind die organischen Kräfte sogleich bereit, den todten Felsen zu beleben. Was den Samen so plötzlich herbeiführt — ob wandernde Vögel, ob Winde oder Wogen des Meeres — es ist bei der großen Entfernung der Küsten schwer zu unterscheiden. — Aber auf dem nackten Steine, sobald ihn zuerst die Luft berührt, bildet sich in den nordischen Ländern ein Gewebe sammetartiger Fasern, gleich farbigem Flecke — allmälig dunkler werdend und die Grundlage zu einer neuen Schicht des organischen Gewebes darbietend. Wo jetzt hohe Waldbäume stehen, da überzogen einst zarte Flechten das erdenlose Gestein. — Die Geschichte des Pflanzenlebens und ihre allmälige Ausbreitung über die öde Erdrinde hat ebenso ihre Epochen, wie die Geschichte des späteren Menschengeschlechtes. — Aber — ist auch Fülle des Lebens überall verbreitet, ist der Organismus auch unabläffig bemüht, die durch den Tod entfesselten Elemente zu neuen Gestalten zu verbinden — so ist diese Lebensfülle und ihre Erneuerung doch nach Verschiedenheit der Himmelsstriche verschieden.

Plötzlich erstarrt die Natur in der kalten Zone, denn Flüssiges ist Bedingung zum Leben — Thiere und Pflanzen liegen hier (Laubmoose und andere Kryptogamen abgerechnet) viele Monate lang im Winterschlafe

begraben. In einem großen Theile der Erde haben daher nur solche organische Wesen sich entwickeln können, welche einer beträchtlichen Entziehung von Wärmestoff widerstehen oder einer langen Unterbrechung der Lebensfunctionen fähig sind. Je näher dagegen den Tropen, desto mehr nehmen Mannichfaltigkeit der Bildungen, Anmuth der Formen und Farben, Jugend und Kraft des organischen Lebens zu. — Diese Zunahme kann leicht von Denen bezweifelt werden, welche nie unseren Welttheil verlassen oder das Studium der Erdkunde vernachlässigt haben. Wenn man aus unseren dicklaubigen Eichenwäldern über die Alpen- oder Pyrenäenkette nach Italien oder Spanien hinabsteigt, wenn man gar seinen Blick auf die afrikanischen Küstenländer des Mittelmeeres richtet, so wird man leicht zu dem Fehlschlusse verleitet, als sei Baumlosigkeit der Charakter heißer Klimate. — Aber man vergißt, daß das südliche Europa eine andere Gestalt hatte, als pelasgische oder karthagische Pflanzvölker sich zuerst darin festsetzten; man vergißt, daß frühere Bildung des Menschengeschlechts die Waldungen verdrängt und daß der umschaffende Geist der Nationen allmälig der Erde den Schmuck raubt, der uns im Norden erfreut und der (mehr als alle Geschichte —) die Jugend unserer sittlichen Cultur anzeigt.

Aber es ist auch außerdem in allen, vom Mittelmeere begrenzten Ländern ein großer Theil der Erdoberfläche nackter Fels. — Das Malerische italienischer Gegenden beruht vorzüglich auf dem lieblichen Contraste zwischen dem unbelebten öden Gestein und der üppigen Vegetation, welche inselförmig darin aufsprosst. Wo aber dies Gestein, minder zerklüftet, die Wasser auf der Oberfläche zusammenhält, wo diese mit Erde bedeckt ist, wie an den reizenden Ufern des Albaner-See's, da hat selbst Italien seine Eichenwälder, so schattig und grün, wie der Bewohner des Nordens sie wünscht. Hat aber eine Gegend durch frühere Ueberschwemmungen oder vulkanische Umwandlungen einmal ihre Pflanzendecke verloren, ist der Sand beweglich und quellenleer, hindert die heiße, senkrecht aufsteigende Luft den Niederschlag der Wolken — dann vergehen Jahrtausende, ehe von den grünen Ufern aus das neue organische Leben in das Innere der Einöde dringt. — Wer deßhalb mit einem Blicke die Natur zu umfassen und von örtlichen Erscheinungen zu abstrahiren weiß, der sieht, wie mit Zunahme der belebenden Wärme von den Polen zum Aequator hin, sich auch allmälig organische Kraft und Lebensfülle mehren, und dabei sind doch jedem Erdstriche seine besonderen Schönheiten vorbehalten — den Tropen Mannichfaltigkeit

und Größe der Pflanzenformen, dem Norden der Anblick der Wiesen und das periodische Wiedererwachen der Natur beim ersten Wehen der Frühlingslüfte.

Wenn auch der Charakter der verschiedenen Erdräume von allen äußeren Erscheinungen abhängt, wenn Umriß der Gebirge, Physiognomie der Pflanzen und Thiere, wenn Himmelsbläue, Wolkengestalt und Durchsichtigkeit des Luftkreises den Totaleindruck bewirken — so ist doch die Pflanzendecke das Hauptbestimmende dieses Eindrucks. — Dem thierischen Organismus fehlt es an Masse, die Beweglichkeit der Individuen entzieht sie oft unseren Blicken — aber die Pflanzenwelt wirkt durch stetige Größe auf unsere Einbildungskraft, ihre Masse bezeichnet ihr Alter und in den Gewächsen allein sind Alter und Ausdruck der stets sich erneuenden Kraft gleichzeitig gepaart. — Das bewegliche Bild des Thierlebens, so mannichfaltig und reizend, so mehr angeeignet es unseren Gefühlen der Zuneigung oder des Abscheues ist, bleibt dennoch der Physiognomie einer Gegend fremd. Diese wird durch das Pflanzenleben bedingt. — Die ackerbauenden Völker vermehren künstlich die Herrschaft geselliger Pflanzen, aber auch damit an vielen Punkten der gemäßigten und nördlichen Zone die Einförmigkeit der Natur; — auch bereiten sie wildwachsenden Pflanzen den Untergang und siedeln andere, die dem Menschen auf fernen Wanderungen folgen, wieder an. Die üppige Zone der Tropenwelt widersteht kräftiger diesen gewaltsamen Umwandlungen der Schöpfung.

Tropenbild.

In den am Aequator nahen Gebirgsgegenden hat die Mannichfaltigkeit der Natureindrücke im engsten Raume ihre größte Höhe erreicht. — In der tiefgefurchten Andenkette von Neu-Granada und Quito ist es dem Menschen vergönnt, alle Gestalten der Pflanzen und alle Gestirne des Himmels gleichzeitig zu schauen. Ein Blick umfaßt Heliconien, hochgefiederte Palmen, Bambusen — und über diesen Formen der Tropenwelt: Eichenwälder, Mespilus-Arten und Doldengewächse, wie in unserer deutschen Heimath. Ein Blick umfaßt das südliche Kreuz, die Magelhanischen Wolken und die leitenden Sterne des Bären, die um

den Nordpol kreisen. — Dort öffnen der Erde Schooß und beide Hemisphären des Himmels den ganzen Reichthum ihrer Erscheinungen und verschiedenartigen Gebilde — dort sind die Klimate, wie die durch sie bestimmten Pflanzenzonen, schichtweise über einander gelagert — dort sind die Gesetze der Wärme dem aufmerksamen Beobachter verständlich, mit ewigen Zügen in die Felsenwände der Andenkette, am Abhange des Gebirges eingegraben. — Was in dem Gefühle umrißlos und duftig, wie Bergluft verschmilzt, kann von der, dem ursächlichen Zusammenhange der Erscheinungen nachgrübelnden Vernunft nur in einzelne Elemente zerlegt, als Ausdruck eines individuellen Naturcharakters, begriffen werden. Sind die tropischen Länder eindrucksreicher für das Gemüth durch Fülle und Ueppigkeit der Natur, so sind sie zugleich auch vorzugsweise dazu geeignet, durch ihre einförmige Regelmäßigkeit in den meteorologischen Prozessen des Luftkreises, so wie durch scharfe Scheidung der Gestalten bei senkrechter Erhebung des Bodens — dem Geiste die gesetzmäßige Ordnung der Himmelsräume — wie abgespiegelt im Erdleben — zu zeigen.

In den heißen Ebenen, die sich wenig über die Meeresfläche der Südsee erheben, herrscht die Fülle der Pisangewächse, der Cycadeen und Palmen; — ihr folgen, von hohen Thalwänden beschattet, baumartige Farrenkräuter und, in üppiger Naturkraft, von kühlem Wolkennebel unaufhörlich getränkt und erfrischt, die Cinchonen, welche die lange verkannte, wohlthätige Fieberrinde liefern. — Wo der hohe Baumwuchs aufhört, blühen gesellig an einander gedrängt, Aralien, Thibaudien und myrthenblättrige Andromeden. Einen purpurrothen Gürtel bildet die Alpenrose der Cordilleren, die harzreiche Befaria. Dann verschwinden allmälig in der stürmischen Region die höheren Gesträuche und großblüthigen Kräuter; Rispen tragende Monocotyledonen bedecken einförmig den Boden, eine unabsehbare Grasflur, gelbleuchtend in der Ferne. — Hier weiden einsam das Kamelschaf und die von den Europäern eingeführten Rinder. Wo die nackten Felsklippen trachytartigen Gesteins sich aus der Rasenerde emporheben, da entwickeln sich, bei mangelnder Dammerde, nur noch Pflanzen niederer Organisation; die Schaar der Flechten, welche der dünne kohlenstoffarme Luftkreis dürftig ernährt, Parmelien, Lecideen, und der vielfarbige Keimstaub der Leprarien. — Inseln frisch gefallenen Schnees verhüllen hier die letzten Regungen des Pflanzenlebens, bis, scharf begrenzt, die Zone des ewigen Eises beginnt. — Durch die weißen, wahrscheinlich hohlen, glocken-

förmigen Gipfel streben, doch meist vergebens, die unterirdischen Mächte auszubrechen. Wo es ihnen gelungen ist, durch runde, kesselförmige Feuerschlünde oder langgedehnte Spalten, mit dem Luftkreis in bleibenden Verkehr zu treten, da stoßen sie fast nie Laven, aber Kohlensäure, Schwefeldünste und heiße Wasserdämpfe aus. . . . .

„. . . Darf ich mich der eigenen Erinnerung großer Naturscenen überlassen, so gedenke ich des Oceans, wenn in der Milde tropischer Nächte das Himmelsgewölbe sein planetarisches nicht funkelndes Sternenlicht über die sanftwogende Wellenfläche ergießt — oder der Waldthäler der Cordilleren, wo mit kräftigem Triebe hohe Palmenstämme das düstere Laubdach durchbrechen und als Säulengänge hervorragen — ein Wald über dem Walde — oder des Piks von Teneriffa, wenn horizontale Wolkenschichten den Aschenkegel von der unteren Erdfläche trennen und plötzlich durch eine Oeffnung, die der aufsteigende Luftstrom bildet, der Blick von dem Rande des Kraters sich auf die weinbekränzten Hügel von Orotava und die Hesperidengärten der Küste hinabsenkt. — In diesen Scenen ist es mehr das stille, schaffende Leben der Natur, ihr ruhiges Treiben und Wirken, es ist der individuelle Charakter der Landschaft, ein Zusammenfließen der Umrisse von Wolken, Meer und Küsten im Morgendufte der Inseln — es ist die Schönheit der Pflanzenformen und ihrer Gruppirung. Denn das Ungemessene, ja selbst das Schreckliche in der Natur, Alles, was unsere Fassungskraft übersteigt, wird in einer romantischen Gegend zur Quelle des Genusses. Die Phantasie übt dann das freie Spiel ihrer Schöpfungen an Dem, was von den Sinnen nicht vollständig erreicht werden kann; ihr Wirken nimmt eine andere Richtung bei jedem Wechsel in der Gemüthsstimmung des Beobachters. Getäuscht glauben wir von der Außenwelt zu empfangen, was wir selbst in diese gelegt haben. . . . “

Griechische Landschaft.

„ . . . Es bietet die griechische Landschaft den eigenthümlichen Reiz einer innigeren Verschmelzung des Starren und Flüssigen dar — des mit

Pflanzen geschmückten oder malerisch felsigen, luftgefärbten Ufers und des wellenschlagenden, lichtwechselnden, klangvollen Meeres. — Wenn anderen Völkern Meer und Land, Erd- und Seeleben wie zwei getrennte Sphären der Natur erschienen sind, so ward dagegen den Hellenen, und nicht etwa bloß den Inselbewohnern, sondern auch den Stämmen des südlichen Festlandes, fast überall gleichzeitig der Anblick Dessen, was in Berührung und durch Wechselwirkung der Elemente dem Naturbilde seinen Reichthum und seine erhabene Größe verleiht. Wie hätten auch jene sinnigen, glücklich gestimmten Völker nicht sollen angeregt werden von der Gestalt waldbekränzter Felsrippen an den tief eingeschnittenen Ufern des Mittelmeeres, von dem stillen, nach Jahreszeit und Tagesstunden wechselnden Verkehre der Erdfläche mit den unteren Schichten des Luftkreises, von der Vertheilung der vegetabilischen Gestalten? — Wie sollte in dem Zeitalter, wo die dichterische Stimmung die höchste war, sich nicht jegliche Art lebendiger, sinnlicher Regung des Gemüthes in idealische Anschauung auflösen? Der Grieche dachte sich die Pflanzenwelt in mehrfacher mythischer Beziehung mit den Heroen und Göttern — diese rächten strafend eine Verletzung heiliger Bäume und Kräuter. Die Einbildungskraft belebte gleichsam die vegetabilischen Gestalten — aber die Formen der Dichtungsarten, auf welche, bei der Eigenthümlichkeit griechischer Geistesentwickelung, das Alterthum sich beschränkte, gestatteten dem naturbeschreibenden Theile nur eine mäßige Entfaltung."

Meer.

„... Wer zu geistiger Selbstthätigkeit erweckt, sich gern eine eigene Welt im Innern bauet, den erfüllt der Schauplatz des freien, offenen Meeres mit dem erhabenen Bilde des Unermeßlichen. — Sein Auge fesselt vorzugsweise der ferne Horizont, wo unbestimmt, wie im Dufte, Wasser und Land aneinander grenzen, in den Gestirne hinabsteigen und sich erneuern vor dem Schiffenden. — Zu dem ewigen Spiel dieses Wechsels mischt sich, wie überall bei der menschlichen Freude, ein Hauch wehmüthiger Sehnsucht...... Eigenthümliche Vorliebe für das Meer, dankbare Erinnerung an die Eindrücke, die mir das bewegliche Element

zwischen den Wendekreisen, in friedlicher, nächtlicher Ruhe oder aufgeregt im Kampfe der Naturkräfte gelassen, bestimmen mich, den individuellen Genuß des Anblicks vor dem wohlthätigen Einflusse zu nennen, welchen unbestreitbar die Berührung mit dem Weltmeere auf die Ausbildung der Intelligenz und den Charakter vieler Volksstämme, auf die Vervielfältigung der Banden, welche das ganze Menschengeschlecht umschlingen sollen, auf die Möglichkeit, zur Kenntniß der Gestaltung des Erdraumes zu gelangen, endlich auf die Vervollkommnung der Astronomie und aller mathematischen und physikalischen Wissenschaften ausgeübt hat. — Seitdem Columbus den Ocean zu entfesseln gesandt war, hat auch der Mensch sich geistig freier in unbekannte Regionen gewagt."

Erdbeben.

„... Es ist ein unaussprechlich tiefer und ganz eigenthümlicher Eindruck, welchen das erste Erdbeben, das wir empfinden, sei es auch von keinem unterirdischen Getöse begleitet, in uns zurückläßt. — Ein solcher Eindruck — glaube ich — ist nicht Folge der Erinnerung an die Schreckensbilder der Zerstörung, welche unserer Einbildungskraft aus Erzählungen oder Erfahrungen der Vergangenheit vorschweben. — Was uns so wunderbar ergreift, ist die Enttäuschung von dem angeborenen Glauben an die Ruhe und Unbeweglichkeit des Starren, der festen Erdrinde. — Von früher Kindheit sind wir an den Contrast zwischen dem beweglichen Elemente des Wassers und der Unbeweglichkeit des Bodens gewöhnt, auf dem wir stehen. Alle Zeugnisse unserer Sinne haben diesen Glauben befestigt. — Wenn nun urplötzlich der Boden erbebt, so tritt geheimnißvoll eine unbekannte Naturmacht, als ein das Starre Bewegendes, als etwas Handelndes auf. — Ein Augenblick vernichtet die Illusion des ganzen früheren Lebens. — Enttäuscht sind wir über die Ruhe der Natur; wir fühlen uns in den Bereich zerstörender, unbekannter Kräfte versetzt. — Jeder Schall, die leiseste Regung der Lüfte, spannt unsere Aufmerksamkeit. Man trauet gleichsam dem Boden nicht mehr, auf dem man tritt. Das Ungewöhnliche der Erscheinung bringt dieselbe ängstliche Unruhe bei Thieren hervor. Schweine und Hunde sind

besonders davon ergriffen, die Krokodile im Orinoco, sonst so stumm wie unsere kleinen Eidechsen, verlassen den erschütterten Boden des Flusses und laufen brüllend dem Walde zu. — Dem Menschen stellt sich das Erdbeben als etwas Allgegenwärtiges, Unbegrenztes dar. — Von einem thätigen Ausbruchkrater, von einem auf unsere Wohnung gerichteten Lavastrome kann man sich entfernen; bei dem Erdbeben glaubt man sich überall, wohin auch die Flucht gerichtet sei, über dem Heerd des Verderbens. — Ein solcher Zustand des Gemüthes, aus unserer innersten Natur hervorgerufen, ist aber nicht von langer Dauer. — Folgt in einem Lande eine Reihe von schwachen Erdstößen auf einander, so verschwindet bei den Bewohnern fast jegliche Spur von Furcht. — An den regenlosen Küsten von Peru kennt man weder Hagel noch den rollenden Donner und die leuchtenden Blitze im Luftkreise. Der Wolkendonner ersetzt dort das unterirdische Getöse, welches die Erdstöße begleitet. — Vieljährige Gewohnheit und die sehr verbreitete Meinung, als seien gefahrbringende Erschütterungen nur zwei- bis dreimal in einem Jahrhundert zu befürchten, machen, daß in Lima schwache Erschütterungen des Bodens kaum mehr Aufmerksamkeit erregen, als ein Hagelwetter in der gemäßigten Zone. — —"

„... Das unterirdische Getöse, wenn es von keinen fühlbaren Erdstößen begleitet ist, läßt einen besonders tiefen Eindruck selbst bei Denen zurück, die schon lange einen oft erbebenden Boden bewohnt haben. Man harret mit Bangigkeit auf Das, was nach dem unterirdischen Krachen folgen wird. — Das auffallendste, mit nichts vergleichbare Beispiel von ununterbrochenem, unterirdischen Getöse, ohne alle Spur von Erdbeben, bietet die Erscheinung dar, welche auf dem mexikanischen Hochlande unter dem Namen des „Gebrülles" und „unterirdischen Donners" von Guanamato bekannt ist. Diese berühmte und reiche Bergstadt liegt fern von allen thätigen Vulkanen. Das Getöse dauerte seit Mitternacht den 9. Januar 1784 über einen Monat lang. Es war, als lägen unter den Füßen der Einwohner schwere Gewitterwolken, in denen langsam rollender Donner mit kurzen Donnerschlägen abwechselte. Das Getöse war auf einen kleinen Raum beschränkt — wenige Meilen davon, in einer basaltreichen Landstrecke, vernahm man es gar nicht. — So öffnen und schließen sich Klüfte tief im Innern der Erde."

Nordlicht.

„... Tief am Horizonte, ungefähr in der Gegend, wo dieser vom magnetischen Meridian durchschnitten wird, schwärzt sich der vorher heitere Himmel. — Es bildet sich anscheinend eine dicke Nebelwand, die allmälig aufsteigt und eine Höhe von 8 — 10 Graden erreicht. Die Farbe des dunklen Segmentes geht in's Braune oder Violette über. — Sterne sind sichtbar in dieser, wie durch einen dichten Rauch verfinsterten Himmelsgegend. — Ein breiter, aber hellleuchtender Lichtbogen, erst weiß, dann gelb begrenzt das dunkle Segment. Da aber der glänzende Bogen später entsteht, als der rauchgraue Theil des Horizontes, so ist er nicht bloß Contrast mit dem helleren Lichtsaume. Im hohen Norden, dem Magnetpole sehr nahe, erscheint der rauchähnliche Abschnitt des Himmels weniger dunkel, bisweilen gar nicht.

Der Lichtbogen, im steten Aufwallen und formverändernden Schwanken, bleibt bisweilen stundenlang stehen, ehe Strahlen und Strahlenbündel aus demselben hervorschießen und bis zum Scheitelpunkte hinaufsteigen. Je stärker die Entladungen des Nordlichtes sind, desto lebhafter spielen die Farben vom Violetten und bläulich Weißen durch alle Abstufungen bis in das Grüne und Purpurrothe. Die magnetischen Feuersäulen steigen bald aus dem Lichtbogen allein hervor, selbst mit schwarzen, einem dicken Rauche ähnlichen Strahlen gemengt; bald erheben sie sich gleichzeitig an vielen entgegengesetzten Punkten des Horizontes und vereinigen sich in ein zuckendes Flammenmeer, dessen Pracht keine Schilderung erreichen kann, da es in jedem Augenblicke seinen leuchtenden Wellen neue und andere Gestaltungen giebt. Die Bewegung vermehrt die Sichtbarkeit der Erscheinung. — Um den Punkt des Himmelsgewölbes, welcher der Richtung der magnetischen Inclinations-Nadel entspricht, schaaren sich endlich die Strahlen zusammen und bilden die sogenannte Krone des Nordlichts. — Nur in seltenen Fällen gelangt die Erscheinung bis zur vollständigen Bildung der Krone; mit derselben aber hat sie stets ihr Ende erreicht. Die Strahlungen werden nun seltener, kürzer und farbenloser, die Krone und alle Lichtbogen brechen auf — bald sieht man, am ganzen Himmelsgewölbe unregelmäßig zerstreut,

nur breite, blasse, fast aschgrau leuchtende, unbewegliche Flecke; auch sie verschwinden früher als die Spur des dunklen, rauchartigen Kreisabschnittes, der noch tief am Horizonte steht. — Es bleibt oft zuletzt von dem ganzen Schauspiele nur ein weißes, zartes Gewölk übrig, an den Rändern gefiedert oder in kleine rundliche Häufchen getheilt."

„Ein dumpfes, schauerliches Gefühl von der Einheit der Naturgewalten, von dem geheimnißvollen Bande, welches das Sinnliche und Uebersinnliche verknüpft, ist allerdings — und meine Reisen haben es bestätigt — selbst wilden Völkern eigen. Die Welt, die sich dem Menschen durch die Sinne offenbart, schmilzt, ihm selbst fast unbewußt, zusammen mit der Welt, welche er, inneren Anklängen folgend, als ein großes Wunderland in seinem Busen aufbauet. Diese aber ist nicht der reine Abglanz von jener, — denn so wenig auch noch das Aeußere von dem Innern sich loszureißen vermag, so wirkt doch schon unaufhaltsam, bei den rohesten Völkern die schaffende Phantasie und die symbolisirende Ahnung des Bedeutsamen in den Erscheinungen. Was bei einzelnen, mehr begabten Individuen sich als Rudiment einer Naturphilosophie, gleichsam als eine Vernunftanschauung, darstellt, ist bei ganzen Stämmen das Produkt instinktmäßiger Empfänglichkeit.

Auf diesem Wege, in der Tiefe und Lebendigkeit dumpfer Gefühle liegt zugleich der erste Antrieb zum Cultus, die Heiligung der erhaltenden, wie der zerstörenden Naturkräfte. — Wenn nun der Mensch, indem er die verschiedenen Entwicklungsstufen seiner Bildung durchläuft, wieder an den Boden gefesselt, sich allmälig zu geistiger Freiheit erhebt, genügt ihm nicht mehr ein dunkles Gefühl, die stille Ahnung von der Einheit aller Naturgewalten. Das zergliedernde und ordnende Denkvermögen tritt in seine Rechte ein — und wie die Bildung des Menschengeschlechts, so wächst gleichmäßig mit ihr, bei dem Anblick der Lebensfülle, welche durch die ganze Schöpfung fließt, der unaufhaltsame Trieb, tiefer in den ursächlichen Zusammenhang der Erscheinungen einzudringen."

* * *

„Größere Ausbildung der Wissenschaften leitet — wie die politische Ausbildung des Menschengeschlechts — zur Einigung Dessen, was lange getrennt blieb.“

* * *

„Die Ruhe, die wir genießen, ist nur eine scheinbare. — Das Erdbeben, welches die Oberfläche unter allen Himmelsstrichen, in jeglicher Art des Gesteins erschüttert — das allmälige Emporsteigen Schwedens über den Meeresspiegel — die Entstehung neuer Ausbruch-Inseln — zeugen eben nicht für ein stilles Erdleben.“

* * *

„Wenn sich auf einmal etwas Neues in den Gefühlen der Menschen zu entwickeln scheint, so kann fast immer ein früher, tiefliegender Kern, nie vereinzelt, aufgespürt werden. — Die alte Welt ist nicht schroff von der neueren geschieden; aber Veränderungen in den religiösen Ahnungen der Menschheit, in den zartesten sittlichen Gefühlen, in der speciellen Lebensweise Derer, welche Einfluß auf den Ideenkreis der Massen ausüben, machten plötzlich vorherrschend, was früher der Aufmerksamkeit entgehen mußte. Die christliche Richtung des Gemüthes war die: aus der Weltordnung und aus der Schönheit der Natur die Größe und die Güte des Schöpfers zu beweisen. — Eine solche Richtung — die Verherrlichung der Gottheit aus ihren Werken — veranlaßte den Hang nach Naturbeschreibungen.“

* * *

„Tief mit den frühesten christlichen Dogmen verwebt, hat — obgleich das Christenthum auf die Vermenschlichung der Völker in ihren Sitten und Einrichtungen wohlthätig wirkte — der Begriff der Humanität sich aber nur langsam Geltung verschaffen können, da zu der Zeit, als der neue Glaube aus politischen Gründen in Byzanz zur Staatsreligion erhoben wurde, die Anhänger desselben bereits in elenden Parteikampf verwickelt, der fernere Verkehr der Völker gehemmt und die Fundamente des Reichs mannichfach durch äußere Angriffe erschüttert waren.

Selbst die persönliche Freiheit ganzer Menschenklassen hat lange

in christlichen Staaten, bei geistlichen Grundbesitzern und Corporationen, keinen Schutz gefunden!"

* * *

„Das Prinzip der individuellen Freiheit und der politischen Freiheit ist in der unvertilgbaren Ueberzeugung gewurzelt von der gleichen Berechtigung des einigen Menschengeschlechts."

* * *

„Es liegt nicht in der Bestimmung des menschlichen Geschlechts, eine Verfinsterung zu erleiden, die gleichmäßig das ganze Geschlecht ergriffe. Ein anhaltendes Prinzip nährt den ewigen Lebensprozeß der fortschreitenden Vernunft."

* * *

„Eine großartige, physische Weltanschauung bedarf nicht bloß der reichen Fülle der Beobachtungen, als Grundlage der Verallgemeinerung der Ideen — sie bedarf auch der vorbereitenden Kräftigung der Gemüther, um in den ewigen Kämpfen zwischen Wissen und Glauben nicht vor den drohenden Gestalten zurückzuschrecken, die bis in die neuere Zeit an den Eingängen zu gewissen Regionen der Erfahrungswissenschaft auftreten und diese Eingänge zu versperren trachten.

Man darf nicht trennen, was in dem Entwicklungsgange der Menschheit gleichmäßig belebt hat: das Gefühl der Berechtigung zur individuellen Freiheit und das lange unbefriedigte Streben nach Entdeckungen in fremden Räumen."

* * *

„... Wenn es unleugbar ist, daß in den neueren Reisebeschreibungen die Handlung in den Hintergrund tritt und größtentheils nur noch Mittel geworden ist, Natur- und Sitten-Beobachtungen der Zeitfolge nach aneinander zu ketten — so bieten sie dagegen für diese theilweise Entfärbung einen vollen Ersatz durch den Reichthum des Beobachteten, die Größe der Welteinsicht und das rühmliche Bestreben, die Eigenthümlichkeit jeder vaterländischen Sprache zu anschaulichen Darstellungen zu benutzen. Ohne den heimathlichen Boden zu verlassen, sollen wir nicht bloß erfahren

können, wie die Erdrinde in den entferntesten Zonen gestaltet ist, welche Thier- und Pflanzenformen sie beleben, es soll uns auch ein Bild verschafft werden, das wenigstens einen Theil der Eindrücke lebendig wiedergiebt, welche der Mensch in jeglicher Zeit von der Außenwelt empfängt........ Der Schriftsteller, welcher in unserer vaterländischen Literatur nach meinem Gefühle am kräftigsten und gelungensten den Weg zu dieser Richtung eröffnet hat, ist mein berühmter Lehrer und Freund Georg Forster *) gewesen. — Durch ihn begann eine neue Aera wissenschaftlicher Reisen, deren Zweck vergleichende Länder- und Völkerkunde ist. — Mit einem feinen ästhetischen Gefühle begabt, in sich bewahrend die lebensfrischen Bilder, welche auf Taheiti und anderen, damals glücklicheren Eilanden der Südsee seine Phantasie erfüllt hatten, schilderte Georg Forster mit Anmuth die wechselnden Vegetationsstufen, die klimatischen Verhältnisse, die Nahrungsstoffe in Beziehung auf die Gesittung der Menschen nach Verschiedenheit ihrer ursprünglichen Wohnsitze und ihrer Abstammung...

Aber auch dieses so edle, gefühlreiche, immer hoffende Leben durfte kein glückliches sein!"

* * *

„... Es gehört in die Leiden der Gegenwart, daß ein unseliger Hang zu inhaltloser, poetischer Prosa, zu der Leere sogenannter gemüthlicher Ergüsse, gleichzeitig in vielen Ländern, verdienstvolle Reisende und naturhistorische Schriftsteller ergriffen hat. — Verirrungen dieser Art sind um so unerfreulicher, wenn der Styl aus Mangel literarischer Ausbildung, vorzüglich aber aus Abwesenheit aller inneren Anregung in rhetorische Schwülstigkeit und trübe Sentimentalität ausartet."

* * *

„... Wie das Fernrohr ein sinnliches, näherndes, raumdurchdringendes Hülfsmittel — so hat die Mathematik durch Ideenverknüpfung ebenfalls in jene fernen Himmelsregionen geführt und von einem Theile derselben sicheren Besitz genommen; — ja! bei Anwendung aller Elemente, die der Standpunkt der heutigen Astronomie gestattet, hat in unseren, für Erweiterung des Wissens so glücklichen Tagen, das gei-

*) Vergleiche Pag. 26.

stige Auge einen Weltkörper*) gesehen, ihm seinen Himmelsort, seine Bahn und seine Masse angewiesen — ehe noch ein Fernrohr auf ihn gerichtet war!“

* * *

„... Wer empfänglich für die Naturschönheit von Berg-, Fluß- und Waldgegenden, die heiße Zone selbst durchwandert ist, wer Ueppigkeit und Mannichfaltigkeit der Vegetation nicht etwa bloß an den bebaueten Küsten, sondern am Abhange der schneebedeckten Andes, des Himalaya und des mysorischen Nilgherry-Gebirges, oder in den Urwäldern des Flußnetzes zwischen Orinoco und Amazonenstrome gesehen hat — der allein kann fühlen, welch ein unabsehbares Feld der Landschaftsmalerei zwischen den Wendekreisen beider Continente oder in der Inselwelt von Sumatra, Borneo und den Philippinen zu eröffnen ist, wie Das, was man bisher Geistreiches und Treffliches geleistet, nicht mit der Größe der Naturschätze verglichen werden kann, deren einst noch die Kunst sich zu bemächtigen vermag. Warum sollte unsere Hoffnung nicht gegründet sein: daß die Landschaftsmalerei zu einer neuen, nie gesehenen Herrlichkeit erblühen werde, wenn hochbegabte Künstler öfter die engen Grenzen des Mittelmeeres überschreiten können, wenn es ihnen gegeben sein wird, fern von der Küste, mit der ursprünglichen Frische eines rein jugendlichen Gemüthes, die vielgestaltige Natur in den feuchten Gebirgsthälern der Tropenwelt lebendig aufzufassen?“

„... Skizzen, im Angesicht der Naturscenen gemalt, können allein dazu leiten, den Charakter ferner Weltgegenden nach der Rückkehr in ausgeführten Landschaften wieder zu geben; sie werden es um so vollkommener thun, als neben denselben der begeisterte Künstler eine große Zahl einzelner Studien an Baumgipfeln, wohlbelaubten, blüthenreichen, fruchtbehangenen Zweigen, von umgestürzten Stämmen, die mit Pothos und Orchideen bedeckt sind, von Felsen, Uferstücken und Theilen des Waldbodens nach der Natur in freier Luft gezeichnet oder gemalt hat.

*) Den Planeten Neptun, dessen Dasein und Platz am Himmel Leverrier aus den Störungen der äußeren Planetenbahnen schloß und berechnete und den später das Fernrohr wirklich fand.

Nur mit den einfacheren Gestalten der *heimischen* Flora hat bisher unter uns die Landschaftsmalerei ihr anmuthiges Werk vollbracht."

* * *

„... Weniger beschränkt und mehr anregend, als die Wirkung der Landschaftsmalerei ist der *unmittelbare Anblick exotischer Pflanzengruppen in Gewächshäusern und freien Anlagen*. — Ich kann mich auf meine eigene Jugenderfahrung berufen: *daß der Anblick eines kolossalen Drachenbaumes und einer Fächerpalme in einem alten Thurme des Botanischen Gartens zu Berlin den ersten Keim unwiderstehlicher Sehnsucht nach fernen Reisen in mich gelegt hat*. Wer einst in seinen Erinnerungen zu Dem hinaufsteigen kann, was den ersten Anlaß zu einer ganzen Lebensbestimmung gab, wird diese Macht sinnlicher Eindrücke nicht verkennen."

* * *

„... *Vollkommenes Gedeihen* und *Freiheit* sind unzertrennliche Ideen *auch in der* Natur!"